ANE/ANW/ANM

Abwasserpumpen
Pompes pour eaux résiduaires
Pompe per acque reflue
Waste Water Pumps
Afvalwaterpompen

Montage- und Betriebsanleitung
Notice de montage et d'utilisation
Istruzioni per il montaggio e l'uso
Installation and operating instructions
Montage- en bedrijfsinstructies

Mehr als Pumpen

Biral®

Konformitäts-Erklärung DE

Wir Biral erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte

ANE, ANM, ANW

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (2006/42/EG)
  Norm: EN 12100-1
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (2006/95/EG)
  Norm: EN 60335-1
- Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
  Norm: EN 61000-6-1

Declaration of conformity EN

We Biral AG declare under our sole responsibility that the products

ANE, ANM, ANW

to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to:

- Machinery (2006/42/EC)
  Standard: EN12100-1
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (2006/95/EC)
  Standards: EN 60335-1
- Electromagnetic compatibility (2004/108/EC)
  Standards: EN 61000-6-1

Conformiteitverklaring NL

Wij Biral AG verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de produkten

ANE, ANM, ANW

waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de EG Lid-Staten betreffende

- Maschines (2006/42/EG)
  Normen: EN 12100-1
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (2006/95/EG)
  Normen: EN 60335-1
- Elektromagnetische compatibiliteit (2004/108/EG)
  Normen: EN 61000-6-1

Déclaration de conformité FR

Nous Biral AG déclarons sous notre seule responsabilité que les produits

ANE, ANM, ANW

auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à:

- Machines (2006/42/CE)
  Norme: EN 12100-1
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (2006/95/CE)
  Normes: EN 60335-1
- Compatibilité électromagnétique (2004/108/CE)
  Normes: EN 61000-6-1

Dichiarazione di Conformità IT

Noi Biral dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti

ANE, ANM, ANW

ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi alle direttive del Consiglio, riguardo l'adeguamento delle prescrizioni di legge degli stati membri CE relativi a:

- macchinari (2006/42/CE)
  Norma: EN 12100-1
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (2006/95/CE)
  Norma: EN 60335-1
- Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE)
  Norma: EN 61000-6-1

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Productmanager Water Supply
Südstrasse 10, CH-3110 Münsingen, Schweiz

Münsingen, 1. October 2010

Biral AG, Südstrasse 10, CH-3110 Münsingen
Tel. +41 (0) 31 720 90 00, Fax +41 (0) 31 720 94 42
e-mail: info@biral.ch, www.biral.ch

Peter Gyger
Technical Director

Inhaltsverzeichnis

1.	**Sicherheitshinweise**	Seite 3
1.1	Allgemeines	3
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen	3
1.3	Personalqualifikation und -schulung	3
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	3
1.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	4
1.6	Sicherheitshinweise für Betreiber/Bediener	4
1.7	Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs-und Inspektionsarbeiten	4
1.8	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilhersteller	4
1.9	Unzulässige Betriebsweisen	4
2.	**Allgemeine Beschreibung**	4
2.1	Verwendungszweck	4
2.2	Betriebsbedingungen	4
2.3	Schalldruckpegel	4
3.	**Transport und Lagerung**	5
4.	**Montage**	5
4.1	Montage von Elektrokabel	5
4.2	Montage Bauform 10	5
4.3	Montage Bauform 13	6
4.4	Separates Niveauschaltgerät	6
5.	**Elektrischer Anschluss**	7
5.1	Motorschutz	7
6.	**Inbetriebnahme**	7
6.1	Kontrolle der Drehrichtung	7
7.	**Instandhaltung und Wartung**	8
7.1	Verunreinigte Pumpen	8
7.2	Ersatzteile/Zubehör	8
8.	**Entsorgung**	9
9.	**Störungsübersicht**	10

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines

Diese Montage-und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt «Sicherheitshinweise» aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdung für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9» besonders gekennzeichnet.

Dieses Symbol steht für Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung. «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W8».

Achtung ***Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann.***

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie zum Beispiel
- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichnung für Fluidanschlüsse müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und die Anlage zur Folge haben.
Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.
Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdung nach sich ziehen:
- Versagen wichtiger Funktionen in der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten
Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicher-heitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener
– Ein vorhandener Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei einer sich in Betrieb befindlichen Anlage nicht entfernt werden.
– Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschliessen (Einzelheiten hierzu siehe zum Beispiel in den Vorschriften des SEV/VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten
Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise muss unbedingt eingehalten werden.
Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.
Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt «Inbetriebnahme» aufgeführten Punkte zu beachten.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung
Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig.
Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.
Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Unzulässige Betriebsweisen
Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlagen ist nur bei bestimmungsgemässer Verwendung entsprechend Abschnitt «Verwendungszweck» der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet.
Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2. Allgemeine Beschreibung

2.1 Verwendungszweck
Biral ANE, ANM, ANW-Pumpen eignen sich besonders zur Förderung von:
– leicht verschmutztem Wasser
  mit Festbestandteilen (siehe «Technische Daten»)
  ohne aggressive Beimengungen,
– Schmutzwasser,
– Wasser mit Schlammbeimengungen und
– Grundwasser.

Sofern es die örtlichen Vorschriften zulassen, können die Biral ANE, ANM, ANW-Pumpen für die Förderung von fäkalienhaltigem Abwasser in Ein- und Mehrfamilienhäusern eingesetzt werden.
Durch die kompakte Bauweise sind die Pumpen sowohl für die stationäre Installation als auch für den transportablen Einsatz geeignet. Die Pumpen lassen sich überflutet, freistehend auf einem Fuss (BF 10) montieren. Die ANE… kann auch trocken, stationär mit einem Fuss, welcher mit dem Boden verschraubt wird (Bauform 13), ausgeliefert werden.

Die Pumpe eignet sich nicht für die Förderung von:
– Fäkalien
– Medien mit langfaserigen Bestandteilen
– Brennbaren oder explosiven Medien (Öl, Benzin, Farbverdünner u. ä.)
– Aggressive Medien
– Benutzung der Pumpe in Schwimmbadbecken nicht zulässig gemäss EN 60 335-2-41
– Trockenlauf nur kurzzeitig gestattet

2.2 Betriebsbedingungen

2.2.1 pH-Wert
Bei stationärer Installation eignen sich die Pumpen zur Förderung von Medien mit einem pH-Wert zwischen 4 und 10.

2.2.2 Medientemperatur
Medientemperatur: 0 °C bis +50 °C.
Jedoch kurzzeitig bis max. +70 °C.

2.2.3 Dichte des Fördermediums
Maximal zulässige Dichte des Fördermediums:
1100 kg/m^3.

2.2.4 Eintauchtiefe
Max. 10 m unter dem Flüssigkeitsspiegel.

2.2.5 Niveau des Fördermediums
Das niedrigste Ausschaltniveau muss immer über der Oberkante des Pumpengehäuses liegen.
«U» siehe 4.1, Tabelle.

2.2.6 Betriebsart
Max. 15 Schaltungen je Stunde.

Achtung ***Die Pumpen sind ausschliesslich für intermittierenden Betrieb ausgelegt.***
Ausnahme: ANE… kann für Dauerbetrieb eingesetzt werden.

2.3 Schalldruckpegel
Der Schalldruckpegel der Pumpe liegt unter den Grenzwerten, die in der EG-Richtlinie 89/392/EWG für Maschinen angeführt sind.

3. Transport und Lagerung

Die Pumpe lässt sich sowohl in senkrechter als auch waagerechter Stellung transportieren. Sicherstellen, dass sie nicht rollen oder umkippen kann.
Die Pumpe immer am Handgriff, **nie am Motorkabel** oder am Schlauch bzw. Rohr heben.
Bei längerer Lagerung ist die Pumpe gegen Feuchtigkeit, Wärme und Frost zu schützen.
Nach längerem Stillstand ist die Pumpe zu über-prüfen, bevor sie in Betrieb gesetzt wird. Freigängigkeit durch Drehen des Laufrades von Hand überprüfen. Besonders auf die Wellen-abdichtungen und die Kabeleinführungen achten.

Pumpe immer am Handgriff, nie am Kabel, Druckschlauch oder Druckrohr tragen oder aufhängen!

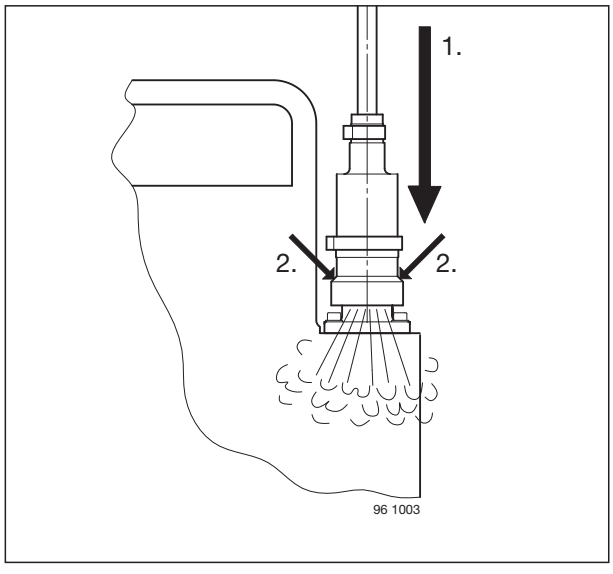
4. Montage

Jede Pumpe wird mit einem zusätzlichen Leistungsschild geliefert, das am Montageort befestigt werden sollte.
Vor der Montage den Ölstand in der Ölkammer prüfen, siehe Abschnitt 7. «Instandhaltung und Wartung».

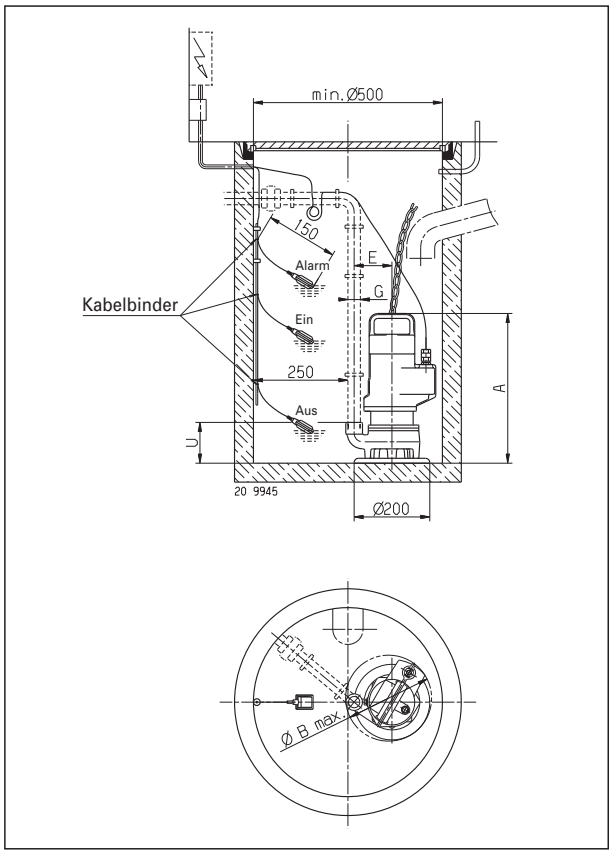
4.1 Montage von Elektrokabel

Hinweis ***Gilt nur für Pumpen mit steckbarem Anschlusskabel (Trockenaufstellung Bf 13)***

1. Kabel bis an den Anschlag in den Stecker hineindrücken.
2. Eingeschlossene Luft durch drücken auf die Gummihülle herauspressen.



4.2 Montage
Bauform 10 (BF 10)
Einbau stationär, freistehend, überflutet

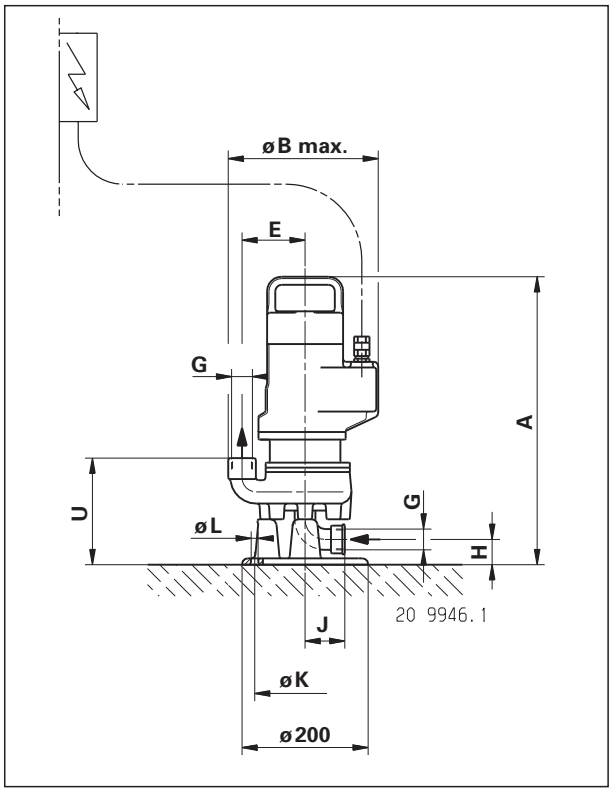


Typ	A	ØB max.	E	G	U
ANE, ANM, ANW 95-25	398	227	100	1″	110
ANE, ANM, ANW 110-40	501	261	125	1½″	146

- ***Pumpe immer am Handgriff, nie am Kabel, Druckschlauch oder Druckleitung tragen oder aufhängen***
- ***Zum Absenken in einen Schacht oder eine Grube, immer ein Seil oder eine Kette am Handgriff befestigen***
- ***Druckleitung:***
  flexible, knickfreie Schlauchleitung verwenden (Biral-Zubehör) oder feste Rohrleitung mit Kompensator
- ***Pumpe auf den Schachtboden stellen***
- ***Druckleitung:***
  Die feste Rohrleitung in den Druckstutzen einschrauben.
  Rohrleitung spannungsfrei montieren, evtl. Schlauchzwischenstück verwenden
- ***Bei Rücklauf- oder Rückstaugefahr Rückschlagklappe in die Druckleitung einbauen***

4.3 Montage Bauform 13 (BF 13) trocken, stationär, überflutbar

nur für ANE... anwendbar!



Typ	A	ØB max.	E	G	H	J	ØK	ØL	U
ANE 95-25	457	227	100	1″	40	63	160	11	169
ANE 110-40	608	261	125	1½″	61	116	140	13	253

- ***Pumpe immer am Handgriff, nie am Kabel, Druckschlauch oder Druckleitung tragen oder aufhängen***
- ***Pumpe auf den Boden stellen***
- ***Druckleitung:***
  Die feste Rohrleitung spannungsfrei montieren, evtl. Schlauchzwischenstück verwenden
- ***Bei Rücklauf- oder Rückstaugefahr Rückschlagklappe in die Druckleitung einbauen***
- ***Die Pumpe kann mit 4 Schrauben (Dübel) am Boden mit der Fussplatte fest fixiert werden.***

4.4 Separates Niveauschaltgerät

Die ANE, ANM, ANW-Pumpen (Bauform 10) können mit einem separaten Niveauschaltgerät Typ BS 5278 für Einzelpumpenanlagen bzw. Typ BS 5318 für Zweipumpenanlagen als Zubehör bestellt werden.

Beim Einbau der Schwimmerschalter sind folgende Punkte zu beachten:

- ***Um das Luftansaugen der Pumpe und Vibrationen zu vermeiden, muss der Ausschaltschwimmer so montiert werden, dass die Pumpe ausgeschaltet wird, bevor der Flüssigkeitsspiegel die Oberkante des Pumpengehäuses unterschreitet (Mass U, siehe 4.1).***
- ***Den Einschaltschwimmer so montieren, dass die Pumpe bei dem gewünschten Niveau eingeschaltet wird; und zwar bevor der Flüssigkeitsspiegel die untere Zulaufleitung zum Schacht erreicht.***
- ***Luftwirbel (Sog)-Bildung vermeiden.***
- ***Ein etwaiger Alarmschimmer soll etwa 10 cm über dem Einschaltschwimmer montiert werden, jedoch so, dass immer ein Alarm ausgelöst wird, bevor der Flüssigkeitsspiegel die Zulaufleitung zum Schacht erreicht.***
- ***Weitere Hinweise in der Montage- und Betriebsanleitung der Schaltgeräte beachten.***

5. Elektrischer Anschluss

Für Ihre Sicherheit
Die Versorgungsspannung und die Frequenz sind dem Leistungsschild der Pumpe zu entnehmen.
Die Spannungstoleranz muss im Bereich ±10% der Nennspannung liegen. Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Leistungsschild angegebenen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.

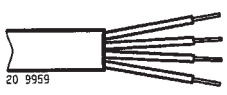
Der elektrische Anschluss muss von einem Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU, SEV bzw. VDE vorgenommen werden. Achten Sie darauf, dass die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten, mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.

5.1 Motorschutz

Alle Biral ANE, ANM, ANW-Drehstrompumpen, sind an einen separaten Motorschutzschalter anzuschliessen.
Die Pumpe muss gemäss dem folgenden Schema ans Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.

Motorschutzschalter gemäss der Stromaufnahme des Pumpenmotors (siehe Typenschild am Pumpenmotor) einstellen.

Spannung 3×400 V



PE gelb/grün
U1 (L1)
V1 (L2)
W1 (L3)

Ein separater Motorschutzschalter/Schaltkasten darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung montiert werden.

6. Inbetriebnahme

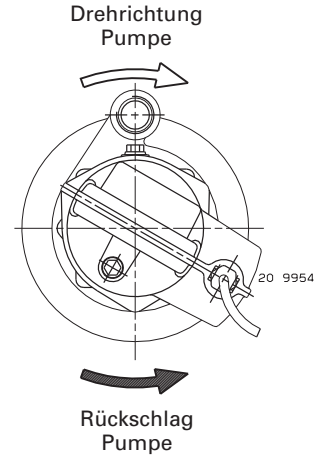
Vor der Inbetriebnahme der Pumpe muss die Anlage mit dem Fördermedium aufgefüllt und entlüftet sein. Die Pumpe vollständig in das Fördermedium eintauchen. Etwaige Absperrventile öffnen und die Einstellung der Schwimmerschalter überprüfen.

Achtung ***Um die Drehrichtung zu prüfen, darf die Pumpe vor dem Eintauchen kurzzeitig eingeschaltet werden!***

6.1 Kontrolle der Drehrichtung

Die Drehrichtung aller Drehstrompumpen über-prüfen, bevor sie in Betrieb genommen werden.
Die Pumpe muss, von oben gesehen, im Uhrzeigersinn laufen. Beim Einschalten der Pumpe ist ein Ruck gegen die Drehrichtung zu verzeichnen. Bei falscher Drehrichtung zwei Phasen am Netzanschluss vertauschen.

Zum Prüfen der Drehrichtung das Pumpen-Aggregat an einem Seil oder einer Kette aufhängen und den Motor kurz laufen lassen (einschalten und wieder ausschalten). Wenn die Drehrichtung des Laufrades stimmt, schlägt die Pumpe im Gegenuhrzeigersinn zurück. Die Drehrichtung kann durch Umklemmen von zwei Phasen geändert werden.



Pumpe schwenkt aus!

7. Instandhaltung und Wartung

Vor Beginn der Arbeit an der Pumpe muss die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet werden. Es muss sichergestellt werden, dass diese nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.
Die rotierenden Teile dürfen sich nicht mehr drehen.

Vor Beginn der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten ist die Pumpe sorgfältig mit sauberem Wasser zu reinigen. Die Pumpenteile bei der Zerlegung mit sauberem Wasser reinigen.

Beim Lösen der Kontrollschraube der Ölkammer bitte beachten, dass in der Kammer ein Überdruck bestehen kann.
Die Schraube unter keinen Umständen ganz entfernen, bevor ein völliger Ausgleich dieses Überdruckes erfolgt ist.

Bei Normalbetrieb sind die Pumpen mindestens einmal im Jahr zu überprüfen. Enthält das Fördermedium grosse Beimengungen von Schlamm oder Sand, sollte die Pumpe in kürzeren Zeitabständen kontrolliert werden.
Bei einer neuen Pumpe bzw. nach einer Auswechslung der Wellenabdichtungen, ist das Öl nach einer Woche Betrieb zu prüfen.
Um den langzeitigen, problemlosen Betrieb zu gewährleisten, sind folgende Punkte regelmässig zu kontrollieren:
– Leistungsaufnahme
– Ölstand und Ölzustand

Das Öl wird grau und milchartig, wenn es Wasser enthält. Dies kann auf eine schadhafte Wellenabdichtung zurückgeführt werden. **Nach 3000 Betriebsstunden das Öl wechseln.**
Es ist das physiologisch unbedenkliche Öl Esso Marcol 82 zu verwenden.

Achtung ***Verbrauchtes Öl ist ordnungsgemäss zu entsorgen.***

Die AN...-Pumpen enthalten folgenden Ölmengen im Statorgehäuse und in der Ölsperrkammer:

Pumpentyp	Ölmenge in:	
	Statorgehäuse Pos. 49	Ölsperrkammer Pos. 70
AN... 95-25	0,31	0,26
AN... 110-40	1,10	1,10

– Kabeleinführung
Es ist darauf zu achten, dass die Kabeleinführung wasserdicht ist und dass die Kabel nicht abgeknickt und/oder verklemmt sind.

– Pumpenteile
Laufrad, Pumpengehäuse, Spaltdichtung auf Verschleiss prüfen. Schadhafte Teile auswechseln.

– Kugellager
Die Welle auf geräuschlosen und leichtgängigen Lauf prüfen (mit der Hand leicht drehen). Schadhafte Kugellager auswechseln.
Bei schadhaften Kugellagern bzw. schlechter Motorfunktion ist eine Generalüberprüfung der Pumpe normalerweise erforderlich. Diese Arbeit sollte von dem Hersteller oder einer qualifizierten Service-werkstatt ausgeführt werden.

7.1 Verunreinigte Pumpen

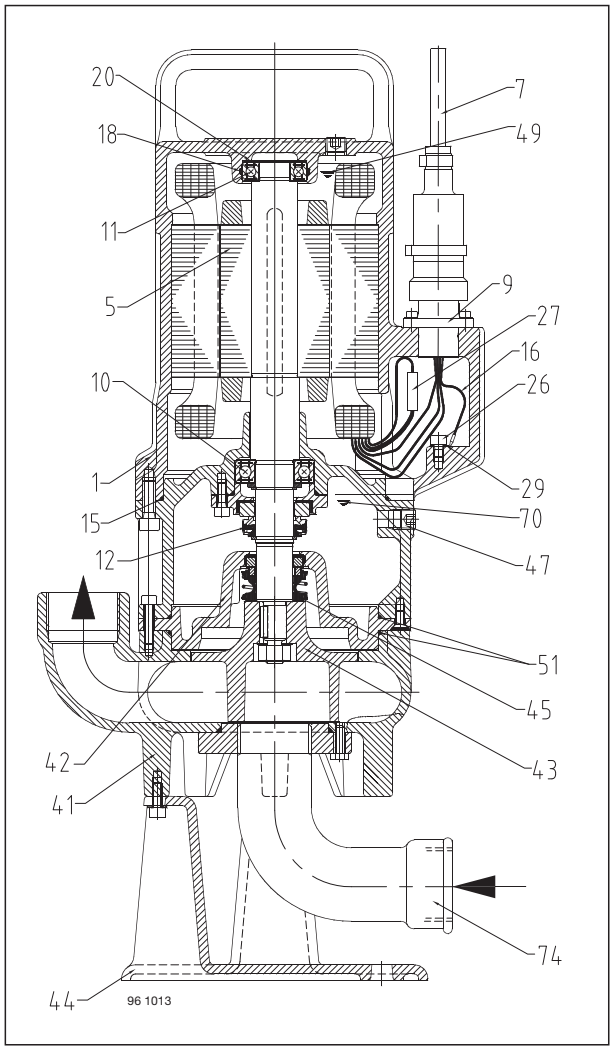
Wurde die Pumpe für die Förderung einer gesundheitsschädlichen oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird die Pumpe als kontaminiert klassifiziert.

Achtung ***In diesem Fall müssen bei jeder Serviceanforderung detaillierte Informationen über das Fördermedium vorliegen.***

Bei eventueller Serviceanforderung muss unbedingt vor dem Versand der Pumpe mit Biral Kontakt aufgenommen werden. Informationen über Fördermedium usw. müssen vorliegen, da sonst Biral die Annahme der Pumpe verweigern kann.
Eventuelle Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

7.2 Ersatzteile/Zubehör

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.
Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Pumpe negativ verändern und dadurch beeinträchtigen.
Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens Biral ausgeschlossen.
Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sollten nur vom Biral-Service oder autorisierten Fachfirmen beseitigt werden.
Bitte geben Sie eine genaue Schilderung im Fall einer Störung, damit sich unser Service-Techniker vorbereiten und mit den entsprechenden Ersatzteilen ausrüsten kann.
Die technischen Daten der Anlage entnehmen Sie bitte dem Leistungsschild.



Pos.	Bezeichnung
1	Statorgehäuse komplett
5	Rotor und Welle komplett
7	Kabel komplett
9	Gerätestecker komplett
10	Kugellager DS
11	Kugellager NDS
12	Gleitringdichtung (sekundär)
15	O-Ring
16	Erdungslitze
18	O-Ring
20	Kugellager Ausgleichsscheibe
26	Inbusschraube M 6×8
27	Kabelstossverbinder
29	Zahnscheibe
41	Pumpengehäuse
42	Dichtungsflansch
43	Laufrad
44	Fussplatte BF 10
	Fuss BF 13
45	Gleitringdichtung (primär)
47	Verschluss-Schraube
49	Weissöl 82
51	O-Ring
70	Weissöl 82
74	Bogen (nur BF 13)

8. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Hierfür sollten die örtlichen öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch genommen werden.
2. Falls eine solche Organisation nicht vorhanden ist, oder die Annahme der im Produkt verwendeten Werkstoffe verweigert wird, kann das Produkt oder eventuelle umweltgefährdende Werkstoffe an die nächste Biral-Werkstatt geliefert werden.

9. Störungsübersicht

Vor Beginn der Störungssuche muss die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet sein und die rotierenden Teile dürfen sich nicht mehr drehen.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Motor läuft nicht an, wenn eingeschaltet wird. Die Sicherungen brennen durch, oder der Motorschutzschalter löst sofort aus. ***Warnung:*** *Nicht wieder einschalten!*	a) Keine Stromzufuhr; Kurzschluss; Fehlerstrom in Kabel oder Motorwicklung.	Kabel und Motor von einem Elektriker überprüfen und ausbessern lassen.
	b) Sicherungen durchgebrannt (falscher Typ).	Korrekte Sicherungen einsetzen.
	c) Laufrad durch Verunreinigung verstopft.	Laufrad reinigen.
	d) Schwimmerschalter verstellt oder defekt.	Schwimmerschalter überprüfen.
Pumpe läuft, aber der Motorschutzschalter löst nach kurzem Betrieb aus.	a) Motorschutzschalter zu niedrig eingestellt.	Einstellung nach den Daten auf dem Pumpenleistungschild vornehmen.
	b) erhöhte Stromaufnahme aufgrund von grösserem Spannungsabfall.	Spannung zwischen zwei Phasen messen. Toleranz: ±10%.
	c) Laufrad durch Verunreinigungen verstopft. Erhöhte Stromaufnahme in allen 3 Phasen.	Laufrad reinigen.
Pumpe läuft mit verringerter Leistung und zu niedriger Leistungsaufnahme.	a) Laufrad durch Verunreinigungen verstopft.	Laufrad reinigen.
	b) Falsche Drehrichtung.	Drehrichtung kontrollieren und evtl. zwei Phasen umtauschen, siehe Abschnitt 6.1: Kontrolle der Drehrichtung.
Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser.	a) Druckventil geschlossen oder blockiert.	Druckventil überprüfen und dieses öffnen bzw. reinigen.
	b) Rückschlagventil blockiert.	Rückschlagventil reinigen.
	c) Luft in der Pumpe.	Pumpe entlüften.

Sommaire

1.	**Consignes de sécurité**	page 11
1.1	Généralités	11
1.2	Symboles utilisés	11
1.3	Qualification et formation du personnel	11
1.4	Risques et dangers en cas de non observation des consignes de sécurité	11
1.5	Observation des règles de sécurité	11
1.6	Règles de sécurité concernant les opérations de montage/maintenance/et révision	12
1.7	Consignes de sécurité relatives au montage, à l'entretien et à la révision	12
1.8	Modifications et pièces de rechange	12
1.9	Conformité d'utilisation	12
2.	**Description générale**	12
2.1	Applications	12
2.2	Conditions de fonctionnement	12
2.3	Niveau de pression acoustique	12
3.	**Manutention et stockage**	13
4.	**Montage**	13
4.1	Montage de câbles électriques	13
4.2	Montage, form de construction 10 (BF 10)	13
4.3	Montage, form de construction 13 (BF 13)	13
4.4	Interrupteur de niveau séparé	14
5.	**Branchement électrique**	15
5.1	Protection du moteur	15
6.	**Démarrage**	15
7.	**Maintenance et service**	16
7.1	Pompes souillées	16
7.2	Pièces de rechange/accessoires	16
8.	**Dispositions**	17
9.	**Tableau de recherche des pannes**	18

1. Consignes de sécurité

1.1 Généralités

La présente notice de montage et d'utilisation contient des instructions importantes pour l'installation, l'utilisation et l'entretien. Avant le montage et la mise en service, le monteur et l'opérateur/l'utilisateur doivent donc absolument la lire soigneusement. De manière à avoir toujours cette notice à portée de main, veuillez la ranger à proximité immédiate de la machine.
Observer non seulement les consignes générales de sécurité mentionnées dans le présent chapitre «Consignes de sécurité», mais aussi celles données aux chapitres suivants.

1.2 Symboles de sécurité utilisés dans la présente notice

Les consignes de sécurité dont la non observation met en danger les personnes sont précédées du symbole «danger!» selon DIN 4844-W9.

Symbole de mise en garde contre les risques de nature électrique (symbole selon DIN 4844-W8).

Attention ***Symbole accompagnant les consignes de sécurité dont la non observation présente des risques pour la machine et ses fonctions.***

1.3 Qualification et formation du personnel

Les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, d'entretenir et de réviser l'installation doivent justifier de la qualification requise pour ces différentes tâches. Domaines de responsabilité, compétences et encadrement du personnel doivent être définis de manière claire et précise par l'utilisateur.

1.4 Risques et dangers en cas de non observation des consignes de sécurité

La non observation des consignes de sécurité comporte des risques, non seulement pour les personnes mais aussi pour l'environnement et l'installation. De plus, elle peut entraîner la nullité des droits d'indemnisation en cas de dommages.
La non observation des consignes de sécurité peut par exemple provoquer:
– panne dans l'installation de fonction importante
– l'échec des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites
– la mise en danger des personnes par des phénomènes de nature électrique ou mécanique.

1.5 Observation des règles de sécurité

Les consignes de sécurité indiquées dans cette notice, les réglementations nationales de prévention contre les accidents ainsi que, le cas échéant, les consignes de sécurité internes à l'intention de l'utilisateur, doivent être rigoureusement observées.

1.6 Règles de sécurité concernant les opérations de montage/maintenance/et révision
L'utilisateur doit veiller à ce que toutes les opérations de montage, maintenance et révision soient effectuées par un technicien habilité et qualifié, qui, auparavant, aura lu attentivement la présente notice de montage et d'utilisation.
D'une manière générale, toujours mettre l'installation à l'arrêt et hors tension avant chaque intervention sur celle-ci.
Dès la fin de l'intervention, réinstaller/réactiver les protections et dispositifs de sécurité.
Avant de remettre l'installation en marche, lire attentivement les directives figurant au paragraphe «Raccordement électrique».

1.7 Consignes de sécurité relatives au montage, à l'entretien et à la révision
Il incombe à l'utilisateur de veiller à ce que les opérations de montage, d'entretien et de révision soient effectuées par un personnel qualifié et autorisé, et ayant lu attentivement les instructions données dans la présente notice.
D'une manière générale, les interventions sur l'installation ne doivent être effectuées qu'après avoir mis la dite installation à l'arrêt et hors tension.
A la fin de chaque intervention, réinstaller / réactiver tous les organes de sécurité et toutes les protections.
Avant de remettre l'installation en marche, observer les points indiqués au chapitre «Raccordement électrique».

1.8 Modifications et pièces de rechange
Toute modification ou transformation d'une pompe par l'utilisateur nécessite l'accord préalable du constructeur. Pour votre propre sécurité, utilisez uniquement des pièces de rechange de la marque, et les accessoires recommandés par le constructeur. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant de l'utilisation d'autres pièces ou accessoires.

1.9 Conformité d'utilisation
La sécurité d'utilisation des pompes livrées n'est garantie que dans le cas d'une utilisation conforme, telle que spécifiée au chapitre «But d'utilisation» de la présente notice. Les valeurs limites indiquées sur la feuille des caractéristiques techniques ne doivent en aucun cas être dépassées.

2. Description générale

2.1 Applications
Les pompes Biral ANE, ANM, ANW sont conçues pour le pompage des:
– eaux usées domestiques,
– eaux contenant de la boue,
– eaux souterraines.

Si les lois et prescriptions locales le permettent, les pompes Biral ANE, ANM, ANW peuvent être utilisées pour le pompage d'eaux usées domestiques d'une ou plusieurs maisons.
En raison de leur construction compacte, les pompes conviennent tant pour des installations stationnaires que pour un emploi transportable. Les pompes peuvent être montées immergées, libres sur un socle (BF 10). La ANE... peut aussi être montée à sec, stationnaire, avec un socle, qui est vissé au sol (forme de construction 13).

La pompe ne convient pas pour le transport de
– matières fécales,
– fluides avec composants à fibres longues,
– fluides combustibles ou explosifs (huile, essence, solvants, etc.),
– fluides agressifs.
– L'utilisation de la pompe dans des bassins de piscines n'est pas admise selon EN 60 335-2-41
– La marche à sec n'est tolérée que brièvement

2.2 Conditions de fonctionnement

1.2.1 Valeur du pH
Les pompes AN... dans les installations permanentes peuvent pomper des liquides dont le pH varie de 4 à 10.

2.2.2 Température du liquide
Plage de température du liquide: 0°C à +50°C.
Jusqu'à +70°C pour des périodes courtes.

2.2.3 Densité du liquide pompé
Densité maximum du liquide pompé: 1100 kg/m^3

2.2.4 Profondeur d'immersion
10 mètres maxi en dessous du niveau du liquide.

2.2.5 Niveau du liquide pompé
Le niveau d'arrêt le plus bas doit toujours être audessus de la tête de pompe.
«U» voir 4.1, tableau.

2.2.6 Fonctionnement
15 démarrages par heure maximum.

Attention ***Ces pompes sont seulement conçues pour un fonctionnement intermittent.***
Exception:
ANE... peut être utilisée en régime continu.

2.3 Niveau de pression acoustique
Le niveau de pression acoustique de la pompe est inférieur aux valeurs extrêmes définies par le Conseil européen (directive 89/392/CEE).

3. Manutention et stockage

La pompe peut être transportée et stockée en position verticale ou horizontale. S'assurer que les pompes ne roulent pas ou ne tombent pas.
Toujours soulever la pompe par sa poignée, jamais par le câble moteur ou la tuyauterie.
Pour des longues périodes de stockage, la pompe doit être protégée contre la moisissure et la chaleur.
Après une longue période de stockage, la pompe doit être révisée avant son utilisation. Assurez-vous que la roue puisse tourner librement. Faire spécialement attention aux garnitures mécaniques et au câble d'alimentation.

Ne porter ou suspendre la pompe que par la poignée, jamais par le câble, le tuyau ou le tube de refoulement!

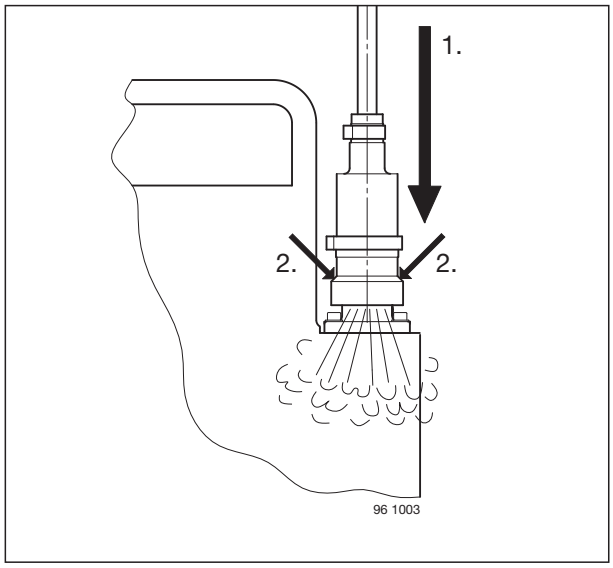
4. Montage

Chaque pompe est livrée avec une plaquette signalétique supplémentaire, qui devrait être fixée à l'emplacement du montage.
Avant le montage, vérifier le niveau d'huile dans la chambre à huile, voir paragraphe 7. «Maintenance et service».

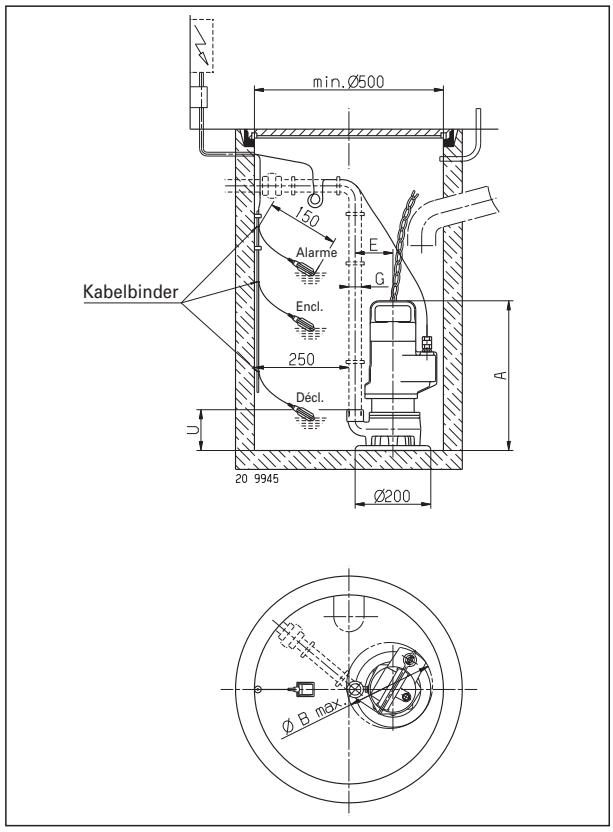
4.1 Montage de câbles électriques

Remarque ***Uniquement valable pour les pompes équipées d'un câble de connexion enfichable (installation en milieu sec Bf 13)***

1. Introduire le câble dans la fiche jusqu'à la butée.
2. Faire sortir l'air emprisonné en pressant sur la gaine de caoutchouc.



4.1 Montage
Forme de construction 10 (BF 10)
Montage stationnaire, libre, immergé

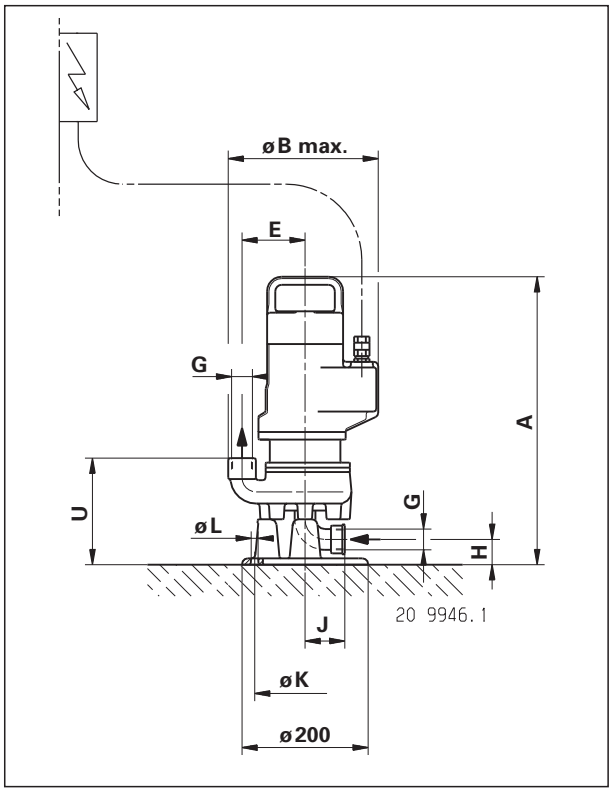


Type	A	ØB max.	E	G	U
ANE, ANM, ANW 95-25	398	227	100	1″	110
ANE, ANM, ANW 110-40	501	261	125	1½″	146

- ***Ne porter ou suspendre la pompe que par la poignée, jamais par le câble, le tuyau ou le tube de refoulement!***
- ***Pour descendre la pompe dans un puits ou une fosse, toujours fixer une corde ou une chaîne à la poignée***
- ***Conduite de refoulement:***
  Utiliser un tuyau souple résistant à l'écrasement (accessoires Biral) ou une conduite rigide avec compensateur
- ***Poser la pompe sur le fond du puits***
- ***Conduite de refoulement:***
  Visser la conduite fixe dans le raccord de refoulement.
  Monter la conduite sans tension, utiliser éventuellement un tronçon intermédiaire flexible
- ***En cas de risque de retour ou de retenue, installer un clapet de retenue dans la conduite de refoulement.***

4.3 Montage, forme de construction 13 (BF 13) à sec, stationnaire, submersible

applicable seulement pour ANE...!



Type	A	ØB max.	E	G	H	J	ØK	ØL	U
ANE 95-25	457	227	100	1″	40	63	160	11	169
ANE 110-40	608	261	125	1½″	61	116	140	13	253

- ***Ne porter ou suspendre la pompe que par la poignée, jamais par le câble, le tuyau ou le tube de refoulement!***
- ***Poser la pompe sur le fond du puits***
- ***Conduite de refoulement:***
  Monter la conduite sans tension, utiliser éventuellement un tronçon intermédiaire flexible
- ***En cas de risque de retour ou de retenue, installer un clapet de retenue dans la conduite de refoulement.***
- ***La pompe peut être fixée au fond avec la plaque de pied au moyen de 4 vis (tampons).***

4.4 Interrupteur de niveau séparé

Les pompes ANE, ANM, ANW (forme de construction 10) peuvent être commandées avec un interrupteur de niveau séparé de type BS 5278 pour des installations de pompe simple, resp. type BS 5318 pour des installations de pompe double.

Lors de l'installation des interrupteurs à flotteur, les points suivants doivent être observés:

- ***Pour éviter l'entrée de l'air et les vibrations, l'interrupteur à flotteur d'arrêt doit être monté de façon à arrêter la pompe avant que le niveau du liquide baisse à hauteur de la tête de pompe.***
- ***L'interrupteur à flotteur de démarrage doit être installé de façon à démarrer la pompe au niveau souhaité; cependant, la pompe doit toujours être démarrée avant que le niveau du liquide n'atteigne le bas de la tuyauterie d'aspiration dans la fosse.***
- ***Eviter la formation de tourbillons d'air (aspiration).***
- ***L'interrupteur à flotteur d'alarme (en cas d'installation) devra toujours être installé à 10 cm à peu près de l'interrupteur à flotteur de démarrage; cependant, l'alarme doit toujours fonctionner avant que le niveau du liquide n'atteigne la tuyauterie d'aspiration dans la fosse.***
- ***Respecter les autres indications de l'instruction de montage et de service des appareils de commande.***

5. Branchement électrique

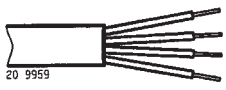
Pour votre sécurité
Le branchement électrique de la pompe doit être effectué conformément aux prescriptions locales.
La tension et la fréquence sont indiquées sur la plaque signalétique. La tension peut varier de ±10% par rapport à celle indiquée sur la plaque signalétique.
S'assurer que le moteur soit conçu pour l'alimentation électrique disponible sur le site de l'installation.

Le raccordement électrique doit être entrepris par un spécialiste en accord avec les prescriptions en vigueur.
Veillez à ce que les données électriques indiquées sur la plaquette signalétique concordent avec celle du réseau d'alimentation.

5.1 Protection du moteur
Toutes les pompes triphasées Biral ANE, ANM, ANW doivent être raccordées à un disjoncteur de protection de moteur.
La pompe doit être raccordée au réseau d'alimentation selon le schéma suivant.

Régler le disjoncteur de protection de moteur en fonction de la consommation du moteur de la pompe (voir plaquette signalétique sur le moteur de la pompe).

Tension 3×400 V



PE jaune/vert
U1 (L1)
V1 (L2)
W1 (L3)

On ne doit pas monter un disjoncteur de protection de moteur séparé dans un environnement présentant des risques d'explosion.

6. Démarrage

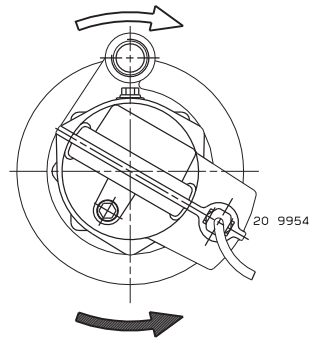
Ne pas mettre en marche la pompe avant que l'installation ait été remplie de liquide et purgée. S'assurer que la pompe soit immergée dans le liquide, ouvrir les vannes d'isolement, et contrôler le réglage des interrupteurs à flotteur.

Attention ***La pompe peut, cependant, être mise en route pour une période très courte sans être immergée et ceci afin de vérifier le sens de rotation.***

Vérifier le sens de rotation de toutes les pompes triphasées avant de les mettre en service.
Vue de dessus, la pompe doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. A l'enclenchement de la pompe, on remarque un à-coup dans le sens opposé au sens de rotation. Si le sens de rotation est faux, permuter deux phases au raccordement du réseau.

Pour vérifier le sens de rotation, suspendre le groupe de pompes à une corde ou une chaîne et faire tourner brièvement le moteur (enclencher et déclencher). Si le sens de rotation du rotor est correct, la pompe fait un à-coup dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre. Le sens de rotation peut être changé en permutant le raccordement de deux phases.

Sens de rotation pompe



choc en retour pompe

La pompe pivote!

7. Maintenance et service

Avant de commencer les procédures d'entretien et de maintenance sur la pompe, s'assurer que l'alimentation électrique soit coupée et que la pompe ne puisse pas redémarrer accidentellement. De plus, toutes les pièces rotatives de la pompe doivent être arrêtées.

Avant de réaliser la maintenance et le service, s'assurer que la pompe ait été complètement rincée avec de l'eau claire. Rincer les pièces de la pompe dans l'eau après démontage.

Lors du desserrage de la vis d'inspection de la chambre à huile, faire attention à ce que la pression n'ait pas augmenté dans la chambre. Ne pas enlever la vis avant que la pression n'ait complètement chuté.

Les pompes AN... fonctionnant normalement doivent être inspectées au moins une fois par an. Si le liquide pompé est vraiment boueux ou sablonneux, inspecter la pompe plus souvent.
Lorsque la pompe est neuve ou après le remplacement des garnitures mécaniques, vérifier l'huile après une semaine de fonctionnement.
Pour une période longue de fonctionnement sans problème de la pompe, les points suivants doivent être contrôlés régulièrement:
– Consommation de puissance
– Niveau d'huile

L'huile devient grisâtre si elle contient de l'eau (émulsion!). Ceci peut être provoqué par une garniture mécanique défectueuse. **L'huile doit être remplacée après 3000 heures de fonctionnement.**
Il faut utiliser de l'huile ne présentant aucun risque physiologique Esso Marcol 82.

Attention ***L'huile usagée doit être éliminée conformément aux prescriptions***

Les pompes AN... contiennent les quantités suivantes d'huile dans le boîtier du stator et la chambre à huile.

Type de pompe	Quantité d'huile dans:	
	boîtier du stator Pos. 49	chambre à huile Pos. 70
AN... 95-25	0,31	0,26
AN... 110-40	1,10	1,10

– Introduction de câble
Il faut veiller à ce que l'introduction du câble soit étanche à l'eau et à ce que le câble ne soit ni plié, ni coincé.

– Pièces de la pompe
Vérifier l'usure du rotor, du corps de pompe, du joint partagé. Remplacer les pièces défectueuses.

– Roulements à billes
Vérifier que l'arbre tourne sans bruit et en douceur (faire tourner légèrement à la main). Remplacer les roulements à billes défectueux.
En cas de roulements à billes défectueux ou de mauvais fonctionnement du moteur, une vérification générale de la pompe est normalement nécessaire. Ce travail devrait être exécuté par le fabricant ou un atelier de service qualifié.

7.1 Pompes souillées

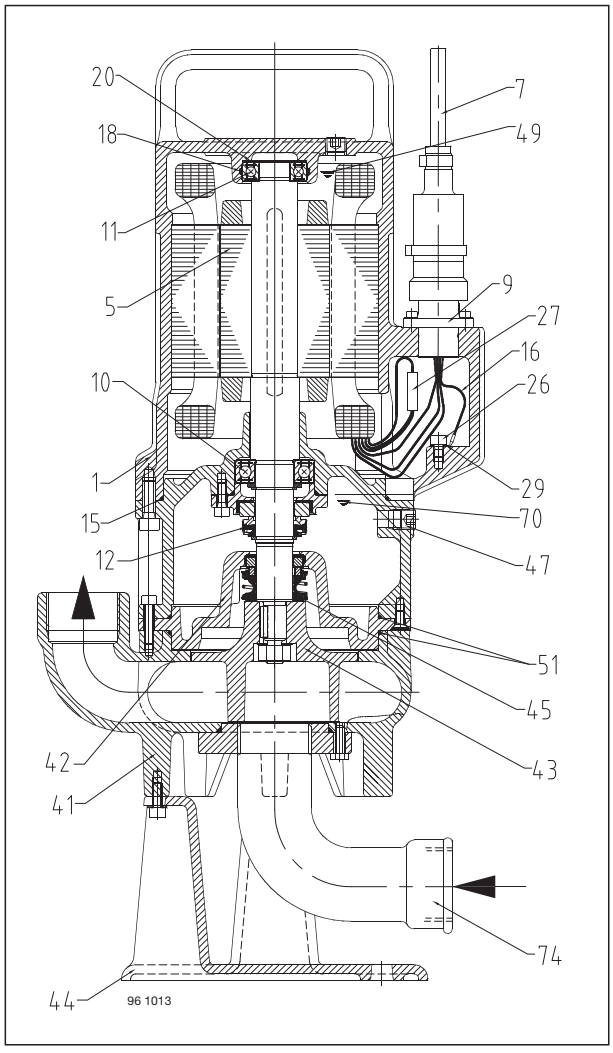
Si la pompe a été utilisée pour transporter un liquide dangereux pour la santé ou toxique, la pompe sera classifiée comme contaminée.

Attention ***Dans ce cas, des informations détaillées devront être présentées à chaque demande de service.***

Lors d'une éventuelle demande de service, il faut absolument prendre contact avec Biral avant d'expédier la pompe. Des informations sur le fluide transporté, etc. devront être présentées, sinon Biral est en droit de refuser la pompe.
D'éventuels frais d'expédition iront à la charge de l'expéditeur.

7.2 Pièces de rechange / accessoires

Nous attirons expressément l'attention sur le fait que les pièces de rechange et accessoires qui n'ont pas été livrés par nous ne sont pas contrôlés et autorisés par nous non plus.
Le montage et/ou l'utilisation de tels produits peut dès lors modifier négativement les caractéristiques de constructions prescrites de la pompe et ainsi y porter préjudice.
Biral décline toute responsabilité et garantie pour les dégâts causés par l'utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine.
Des dérangements qui ne peuvent pas être éliminés par le client lui-même ne devraient l'être que par le service Biral ou des entreprises spécialisées autorisées.
Nous vous prions de nous communiquer une description précise en cas de dérangement, afin que notre technicien de service puisse se préparer et s'équiper des pièces de rechange correspondantes.
Vous trouverez les données techniques de l'installation sur la plaquette signalétique.



Pos.	Désignation
1	Bâti de stator complet
5	Rotor et arbre complets
7	Câble complet
9	Fiche d'appareil complète
10	Roulement à billes DS
11	Roulement à billes NDS
12	Joint à bague glissante (secondaire)
15	Joint torique
16	Tresse de mise à la terre
18	Joint torique
20	Roulement à billes du disque de compensation
26	Vis à 6 pans creux M 6x8
27	Connecteur de câble
29	Rondelle dentée
41	Corps de pompe
42	Flasque de joint
43	Roue
44	Plaque de pied BF 10
	Pied BF 13
45	Joint à bague glissante (primaire)
47	Bouchon fileté
49	Huile blanche 82
51	Joint torique
70	Huile blanche 82
74	Coude (seulement BF 13)

8. Dispositions

Dispositions relatives à l'utilisation du produit et de ses composants:

1. Utiliser un service local public ou privé d'assainissement.
2. Si aucun service d'assainissement n'est compétent pour le type de matériel, veuillez renvoyer le produit à Biral ou un centre de réparation agréé.

9. Tableau de recherche des pannes

S'assurer que toutes les alimentations électriques aient été coupées et que tous les composants tournants de la pompe ne soient plus en mouvement avant de tenter une éventuelle réparation.

Panne	Cause	Remède
Le moteur ne démarre pas. Les fusibles sont grillés ou le relais thermique déclenche immédiatement. ***Précaution:*** *Ne pas remettre la pompe en marche!*	a) Défaut d'alimentation; court-circuit; fuite à la terre dans le câble ou les enroulements moteur.	Contrôler le câble et le moteur ou faites vérifier par un électricien.
	b) Les fusibles ont grillé; il s'agit d'un mauvais type de fusibles.	Mettre des fusibles corrects.
	c) La roue est bloquée par les impuretés.	Nettoyer la roue.
	d) Mauvais réglage de l'interrupteur à flotteur ou celui-ci est défectueux.	Contrôler l'interrupteur à flotteur.
La pompe fonctionne, mais le relais thermique déclenche après un court instant.	a) Vérifier le réglage du relais thermique.	Régler le relais thermique selon les indications inscrites sur la plaque signalétique.
	b) Augmentation de la consommation de courant à cause d'une trop grande variation de la tension.	Mesurer la tension entre les phases du moteur. Tolérance: ±10%.
	c) La roue est bloquée par les impuretés. Augmentation de la consommation de courant dans les trois phases.	Nettoyer la roue.
La pompe fonctionne mais à des performances réduites et consomme beaucoup.	a) La roue est bloquée par les impuretés.	Nettoyer la roue.
	b) Sens de rotation inversé.	Vérifier le sens de rotation et possibilité d'intervertir 2 phases, voir section 6.1 Sens de rotation.
La pompe fonctionne mais ne débite pas de liquides.	a) La vanne au refoulement est fermée ou bloquée.	Vérifier que la vanne au refoulement soit ouverte ou la nettoyer.
	b) Le clapet de retenue est bloqué.	Nettoyer le clapet de retenue.
	c) Présence d'air dans la pompe.	Purger la pompe.

Indice

1.	**Avvertenze di sicurezza**	Pagina 19
1.1	Generalità	19
1.2	Simboli di sicurezza utilizzati	19
1.3	Qualifica e addestramento del personale	19
1.4	Pericoli in caso di inosservanza delle avvertenze di sicurezza	19
1.5	Osservanza delle norme di sicurezza	20
1.6	Avvertenze di sicurezza per il gestore e l'operatore	20
1.7	Avvertenze di sicurezza per i lavori di montaggio, manutenzione e ispezione	20
1.8	Modifiche e costruzione di pezzi di ricambio non autorizzate	20
1.9	Utilizzo non conforme	20
2.	**Descrizione generale**	20
2.1	Campo di applicazione	20
2.2	Condizioni di funzionamento	20
2.3	Livello di pressione acustica	20
3.	**Trasporto e stoccaggio**	21
4.	**Montaggio**	21
4.1	Montaggio di cavo elettrico	21
4.2	Montaggio modello 10	21
4.3	Montaggio modello 13	22
4.4	Dispositivo di commutazione del livello	22
5.	**Allacciamento elettrico**	23
5.1	Protezione motore	23
6.	**Messa in funzione**	23
6.1	Controllo del senso di rotazione	23
7.	**Manutenzione e riparazioni**	24
7.1	Pompe inquinate	24
7.2	Pezzi di ricambio/Accessori	24
8.	**Smaltimento**	25
9.	**Vista d'insieme dei guasti**	26

1. Avvertenze di sicurezza

1.1 Generalità

Queste istruzioni per il montaggio e l'uso contengono delle avvertenze fondamentali di cui va tenuto conto ai fini dell'installazione, dell'uso e della manutenzione. Esse devono quindi essere assolutamente lette dal montatore e dal personale specializzato, nonché dal gestore, prima del montaggio e della messa in funzione. Dovranno inoltre restare sempre a disposizione nelle vicinanze dell'impianto.

Non solo dovranno essere rispettate le avvertenze di sicurezza generali, riportate in questo capitolo e intitolate «Avvertenze di sicurezza», ma anche le avvertenze di sicurezza particolari riportate negli altri capitoli.

1.2 Simboli di sicurezza utilizzati

Le avvertenze di sicurezza contenute in queste istruzioni per il montaggio e l'uso, tali da comportare pericolo per la persona in caso di inosservanza, sono contrassegnate espressamente con il simbolo di pericolo generale «Simbolo di sicurezza secondo DIN 4844-W9».

Questo simbolo avverte della presenza di tensione elettrica pericolosa. «Simbolo di sicurezza secondo DIN 4844-W8»

Attenzione ***Questo simbolo si trova nelle avvertenze di sicurezza la cui inosservanza può comportare dei pericoli per la macchina e le sue funzioni.***

Le avvertenze applicate direttamente sull'impianto, come ad esempio:
– freccia del senso di rotazione
– contrassegno per raccordi liquidi
devono essere assolutamente rispettate e mantenute in stato perfettamente leggibile.

1.3 Qualifica e addestramento del personale

Il personale responsabile del montaggio, il comando, la manutenzione e l'ispezione deve dimostrare di possedere la qualifica adatta per svolgere questi lavori. L'ambito di responsabilità, le competenze e i compiti di sorveglianza da parte del personale devono essere stabiliti chiaramente da parte del gestore.

1.4 Pericoli in caso di inosservanza delle avvertenze di sicurezza

L'inosservanza delle avvertenze di sicurezza può avere come conseguenza l'esposizione al pericolo delle persone, dell'ambiente e dell'impianto. L'inosservanza delle avvertenze di sicurezza può condurre alla perdita di tutti i diritti al risarcimento di eventuali danni.
In particolare l'inosservanza può provocare ad esempio i seguenti pericoli:
– guasti tali da pregiudicare funzioni importanti per l'impianto.
– non funzionamento di metodi prescritti per la manutenzione e le riparazioni
– esposizione a pericolo di persone a causa di azioni elettriche e meccaniche

1.5 Osservanza delle norme di sicurezza
Devono essere osservate: le avvertenze di sicurezza riportate in queste istruzioni per il montaggio e l'uso, le norme nazionali esistenti riguardo la prevenzione degli infortuni, eventuali norme interne sul lavoro, l'uso e la sicurezza stabilite dal gestore.

1.6 Avvertenze di sicurezza per il gestore e l'operatore
– Non rimuovere la messa a terra protettiva per le parti in movimento se l'impianto è in funzione.
– Deve essere prevenuto qualsiasi pericolo causato da energia elettrica (per maggiori particolari si vedano ad esempio le norme SEV/VDE e delle aziende elettriche locali).

1.7 Avvertenze di sicurezza per i lavori di montaggio, manutenzione e ispezione
Il gestore dovrà provvedere a far eseguire tutti i lavori di montaggio, manutenzione e ispezione da personale autorizzato e qualificato; tale personale dovrà informarsi adeguatamente tramite approfondita lettura delle istruzioni di montaggio e di uso. Fondamentalmente, i lavori sulla pompa dovranno essere compiuti solo in stato di macchina ferma e non allacciata alla fonte di corrente. Rispettare assolutamente le procedure descritte nelle istruzioni per l'uso e il montaggio.
Immediatamente dopo la conclusione dei lavori, si dovranno nuovamente applicare o mettere in funzione tutte le attrezzature di sicurezza e di protezione.
Prima della rimessa in funzione si dovrà tener conto dei punti elencati nel capitolo «Messa in funzione».

1.8 Modifiche e costruzione di pezzi di ricambio non autorizzate
Qualsiasi cambiamento o modifica delle pompe è consentito solo previa autorizzazione da parte del fabbricante.
I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal fabbricante sono importanti ai fini della sicurezza. L'uso di parti estranee può condurre all'annullamento di ogni responsabilità per le conseguenze derivanti.

1.9 Utilizzo non conforme
La sicurezza di funzionamento degli impianti forniti è garantita solo a condizione che esse vengano usate in conformità alle intenzioni del costruttore, come da capitolo «Campo di applicazione» delle istruzioni di montaggio e di uso.
I valori limite indicati nei dati tecnici non devono essere in alcun caso superati.

2. Descrizione generale

2.1 Campo di applicazione
Le pompe Biral ANE, ANM, ANW sono indicate in particolare per il convoglio di:
– acque leggermente sporche contenenti materiali solidi (vedere «Dati tecnici») senza aggiunte aggressive,
– acque sporche,
– acque contenenti fango e
– acque freatiche.

Se consentito dalle norme locali, le pompe Biral ANE, ANM, ANW possono essere utilizzate per il convoglio di acque reflue contenenti sostante fecali abitazioni monofamiliari e condomini.
Grazie alla loro struttura compatta, le pompe sono indicate sia per l'installazione fissa che per l'utilizzo portatile. Possono essere inoltre montate in immersione, isolate su un piede (Mod 10).
La ANE... può essere montata anche a secco, fissa, con un piede avvitato al suolo (modello 13).

La pompa non è adatta al convoglio di:
– acque cariche
– liquidi contenenti elementi a fibra lunga
– liquidi infiammabili o esplosivi (olio, benzina, solventi, ecc.)
– liquidi aggressivi
– Utilizzo della pompa in bacini di piscine non consentito secondo EN 60 335-2-41
– Funzionamento a secco consentito solo per brevi intervalli

2.2 Condizioni di funzionamento

2.2.1 Valore del pH
In caso di installazione fissa, le pompe sono idonee al convoglio di liquidi con un pH compreso tra 4 e 10.

2.2.2 Temperatura del liquido
Temperatura del liquido: da 0 °C a +50 °C.
Per brevi intervalli fino a max. +70 °C.

2.2.3 Densità del liquido pompato
Densità massima consentita del liquido pompato: 1100 kg/m^3.

2.2.4 Profondità di immersione
Max. 10 m al di sotto del livello del liquido

2.2.5 Livello del liquido pompato
Il livello di arresto più basso deve essere sempre al di sotto del bordo superiore del corpo pompa.
«U» vedere 4.1, Tabella.

2.2.6 Modalità di funzionamento
Max. 15 avvii all'ora.

Attenzione ***Le pompe sono concepite unicamente per un funzionamento intermittente. Eccezione: la ANE… può essere utilizzata in regime continuo.***

2.3 Livello di pressione acustica
Il livello di pressione acustica della pompa è al di sotto dei valori limite indicati nella direttiva CE 89/392/CEE per le macchine.

3. Trasporto e stoccaggio

La pompa può essere trasportata in posizione sia verticale che orizzontale. Assicurarsi che non possa rotolare o ribaltarsi.
Sollevare la pompa sempre dall'impugnatura e **non dal cavo del motore** o dalla tubazione.
Per stoccaggi prolungati, proteggere la pompa da umidità, calore e gelo.
Dopo periodi prolungati di non utilizzo, prima di metterla in funzione, controllare lo stato della pompa. Assicurarsi che il girante funzioni correttamente, facendolo girare manualmente.
Fare particolare attenzione alle guarnizioni dell'albero e al cavo di alimentazione.

Portare o appendere la pompa sempre dall'impugnatura e mai dal cavo, dal tubo a pressione o dalla condotta di mandata.

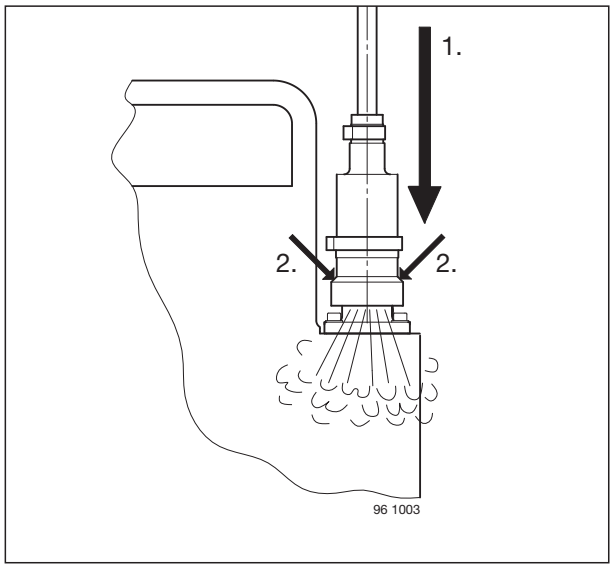
4. Montaggio

Ogni pompa viene fornita con una targhetta indicatrice aggiuntiva da fissare sul posto di montaggio.
Prima del montaggio, controllare il livello dell'olio nella camera dell'olio, vedere paragrafo 7 «Manutenzione e riparazioni».

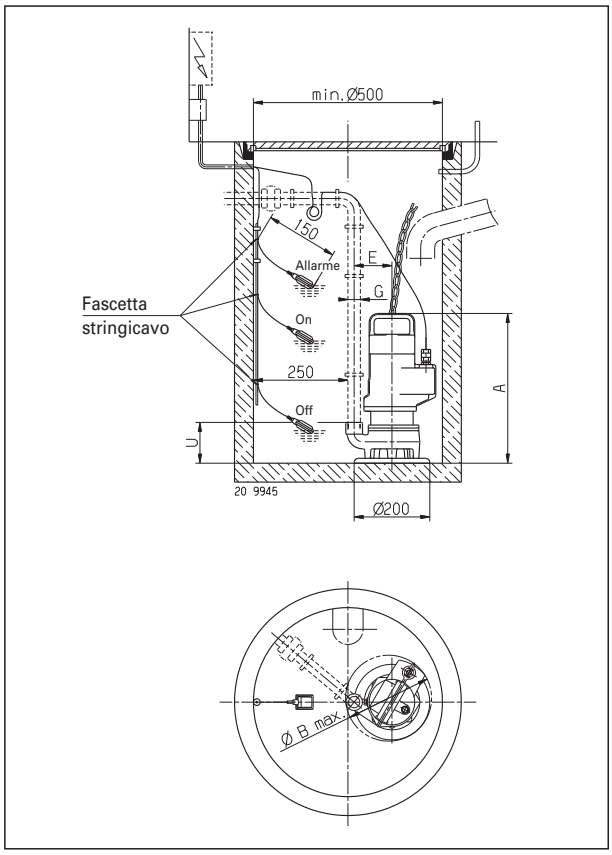
4.1 Montaggio di cavo elettrico

Nota ***Vale solo per le pompe con cavo di collegamento inseribile (installazione in ambiente secco Mod. 13)***

1. Far entrare il cavo nella spina fino all'arresto.
2. Far uscire l'aria rimasta dentro premendo sulla guaina in gomma.



4.2 Montaggio
Modello 10 (BF 10)
Montaggio fisso, isolato, immerso

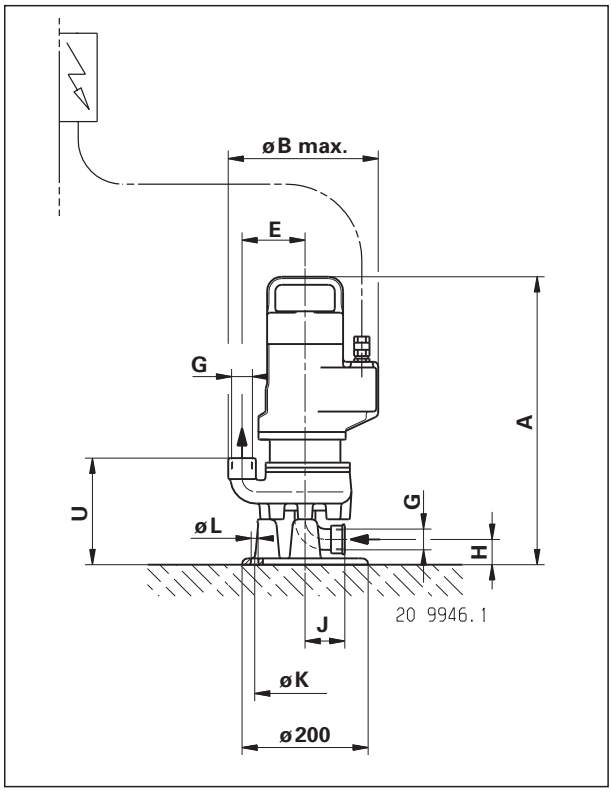


Tipo	A	ØB max.	E	G	U
ANE, ANM, ANW 95-25	398	227	100	1″	110
ANE, ANM, ANW 110-40	501	261	125	1½″	146

- ***Portare o appendere la pompa sempre dall'impugnatura e mai dal cavo, dal tubo a pressione o dalla condotta di mandata.***
- ***Per calare la pompa in un pozzo o una fossa, fissare sempre una corda o una catena all'impugnatura.***
- ***Condotta di mandata: utilizzare un tubo flessibile resistente alle ammaccature (accessorio Biral) o un condotto rigido con compensatore.***
- ***Mettere la pompa sul fondo del pozzo***
- ***Condotta di mandata: avvitare il condotto rigido nella bocca di mandata. Montare la tubazione togliendo la tensione, eventualmente utilizzando lo spaziatore del tubo***
- ***In caso di rischio di ritenuta o ritorno montare nella condotta di mandata una valvola di non ritorno***

4.3 Montaggio modello 13 (BF 13) secco, fisso, sommergibile

applicabile solo per ANE... !



Tipo	A	ØB max.	E	G	H	J	ØK	ØL	U
ANE 95-25	457	227	100	1″	40	63	160	11	169
ANE 110-40	608	261	125	1½″	61	116	140	13	253

- ***Portare o appendere la pompa sempre dall'impugnatura e mai dal cavo, dal tubo a pressione o dalla condotta di mandata.***
- ***Mettere la pompa sul pavimento***
- ***Condotta di mandata: Montare la tubazione fissa togliendo la tensione, eventualmente utilizzando lo spaziatore del tubo***
- ***In caso di rischio di ritenuta o ritorno montare nella condotta di mandata una valvola di non ritorno***
- ***La pompa può essere fissata saldamente al suolo con 4 viti (tasselli) con la piastra di fondazione.***

4.4 Dispositivo di commutazione del livello

Le pompe ANE, ANM, ANW (modello 10) possono essere ordinate con un dispositivo di commutazione del livello separato come accessorio, di tipo BS 5278 per impianti a pompa singola o di tipo BS 5318 per impianti a pompa doppia.

Nel montaggio dell'interruttore galleggiante, rispettare i seguenti punti:

- ***Per evitare l'entrata di aria nella pompa e le vibrazioni, l'interruttore galleggiante di arresto deve essere montato in modo tale che la pompa venga spenta prima che il livello del liquido si abbassi fino al bordo superiore del corpo pompa (dimensione U, vedere 4.1)***
- ***L'interruttore galleggiante di accensione deve essere montato in modo tale che la pompa si accenda al livello desiderato e in ogni caso prima che il livello del liquido raggiunga la condotta d'arrivo inferiore nel pozzo.***
- ***Evitare la formazione di vortici d'aria (aspirazione).***
- ***Un eventuale interruttore galleggiante d'allarme deve essere montato circa 10 cm al di sopra dell'interruttore galleggiante di accensione, in modo tale che l'allarme venga innescato sempre prima che il livello del liquido raggiunga la condotta d'arrivo inferiore nel pozzo.***
- ***Rispettare le altre indicazioni fornite nelle istruzioni per l'uso e il montaggio degli apparecchi di comando.***

5. Allacciamento elettrico

Per la vostra sicurezza
Per la tensione di alimentazione e la frequenza, fare riferimento alla targhetta indicatrice della pompa.
La tolleranza di tensione deve essere compresa nel range ±10% della tensione nominale.
Accertarsi che i dati riportati sulla targhetta corrispondano all'alimentazione elettrica presente.

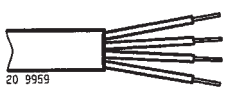
L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da un tecnico specialista in conformità a quanto previsto dalle aziende elettriche locali. Accertarsi che i dati riportati sulla targhetta corrispondano all'alimentazione e lettrica presente.

5.1 Protezione motore

Tutte le pompe trifase Biral ANE, ANM, ANW devono essere collegate a un salvamotore separato.
La pompa deve essere collegata alla rete dell'alimentazione elettrica secondo il seguente schema.

Impostare il salvamotore in base alla corrente assorbita dal motore della pompa (vedere targhetta sul motore della pompa).

Tensione 3×400 V



PE giallo/verde
U1 (L1)
V1 (L2)
W1 (L3)

Non montare un salvamotore/cassetta di comando separati in un ambiente esplosivo.

6. Messa in funzione

Prima della messa in funzione della pompa, riempire l'impianto col liquido e sfiatarlo.
Immergere completamente la pompa nel liquido pompato. Aprire le valvole di chiusura e controllare l'impostazione degli interruttori galleggianti.

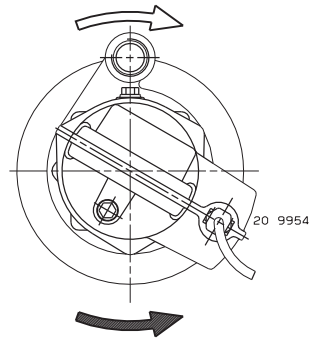
Attenzione ***Per controllare il senso di rotazione, è possibile accendere brevemente la pompa prima dell'immersione.***

6.1 Controllo del senso di rotazione

Controllare il senso di rotazione di tutte le pompe trifase prima di metterle in funzione.
Vista dall'alto, la pompa deve girare in senso orario.
All'accensione della pompa si deve notare una scossa nel senso inverso a quello di rotazione.
In caso di senso di rotazione scorretto, scambiare due fasi al collegamento alla rete.

Per controllare il senso di rotazione, appendere il gruppo pompa a una corda o una catena e far girare brevemente il motore (accenderlo e rispegnerlo).
Se il senso di rotazione del girante è corretto, la pompa fa uno spostamento in senso antiorario.
Per cambiare il senso di rotazione, scambiare il raccordo di due fasi.

Senso di rotazione
Pompa



Non ritorno
Pompa

La pompa si gira.

7. Manutenzione e riparazioni

Prima di iniziare gli interventi sulla pompa, staccare assolutamente la tensione di alimentazione. Assicurarsi che non possa essere riattivata inavvertitamente. Le parti che ruotano devono essere ferme.

Prima di iniziare gli interventi di manutenzione e riparazione, pulire accuratamente la pompa con acqua pulita. In caso di smontaggio, pulire le parti della pompa con acqua pulita.

Se si svita la vite di ispezione della camera dell'olio, fare attenzione all'eventuale sovrapressione che si crea nella camera. Non rimuovere completamente la vite in nessun caso, prima che la sovrapressione non sia stata del tutto compensata.

In condizioni di funzionamento normale, controllare la pompa minimo una volta l'anno. Se il liquido pompato contiene grandi quantità di fango o sabbia, la pompa va controllata a intervalli più brevi.
In caso di pompa nuova o dopo la sostituzione delle guarnizioni dell'albero, controllare l'olio dopo una settimana di funzionamento.
Per garantire un funzionamento prolungato e corretto, controllare regolarmente i seguenti punti:
– Potenza assorbita
– Livello e stato dell'olio

Se contiene acqua, l'olio diventa grigio e lattiginoso. Questo può essere ricondotto a una guarnizione dell'albero difettosa. **Cambiare l'olio dopo 3000 ore di funzionamento.**
Utilizzare l'olio fisiologico Esso Marcol 82, non pericoloso.

Attenzione ***L'olio usato va smaltito secondo le norme.***

Le pompe AN...contengono le seguenti quantità di olio nel carter dello statore e nella camera dell'olio:

Tipo pompa	Quantità in:	
	Carter dello statore Pos. 49	Camera dell'olio Pos. 70
AN… 95-25	0,31	0,26
AN… 110-40	1,10	1,10

– Introduzione del cavo
Fare attenzione che il punto di introduzione del cavo sia impermeabile all'acqua e i cavi non siano piegati e/o incastrati.

– Parti della pompa
Controllare il livello di usura del girante, del corpo pompa e della tenuta a labirinto. Sostituire le parti danneggiate.

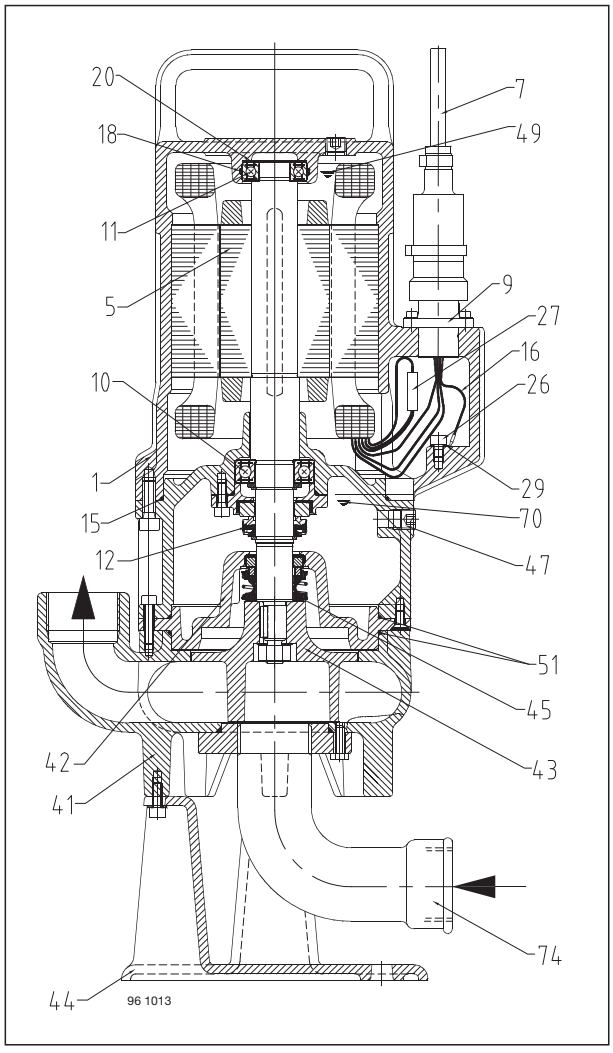
– Cuscinetto a sfera
Controllare che l'albero giri agevolmente e senza rumori (girare leggermente a mano).
Sostituire i cuscinetti danneggiati.
In caso di cuscinetti danneggiati o malfunzionamento del motore, generalmente è necessario un controllo generale della pompa. Questo intervento deve essere effettuato dal produttore o da un'officina di assistenza qualificata.

7.1 Pompe inquinate
Se la pompa è stata utilizzata per il convoglio di un liquido nocivo per la salute o tossico, la pompa viene classificata come contaminata.

Attenzione ***In questo caso, per qualsiasi richiesta di assistenza dovranno essere presentate informazioni dettagliate.***

In caso di richiesta di assistenza, prima di inviare la pompa, mettersi in contatto con Biral.
Fornire informazioni sul liquido pompato, ecc., altrimenti Biral può rifiutare la pompa.
Eventuali costi di spedizione sono a carico del mittente.

7.2 Pezzi di ricambio/Accessori
Informiamo esplicitamente che i pezzi di ricambio e gli accessori non forniti da noi non vengono controllati e autorizzati da noi.
Il montaggio e/o l'utilizzo di tali prodotti, in alcuni casi, può modificare e compromettere negativamente alcune caratteristiche costruttive della pompa.
Biral declina qualsiasi responsabilità e garanzia per i danni derivanti dall'utilizzo di pezzi di ricambio e accessori non originali.
I danni che non possono essere riparati dal cliente stesso devono essere risolti unicamente dall'assistenza Biral o da ditte specializzate autorizzate.
In caso di guasti, fornire una descrizione precisa per consentire ai tecnici dell'assistenza di prepararsi e dotarsi dei pezzi di ricambio necessari.
I dati tecnici dell'impianto sono forniti sulla targhetta.



Pos.	Descrizione
1	Carter dello statore completo
5	Rotore e albero completi
7	Cavo completo
9	Spina di connettore completa
10	Cuscinetto a sfera DS
11	Cuscinetto a sfera NDS
12	Premistoppa rotativo (secondario)
15	Anello O
16	Treccia per impianto di terra
18	Anello O
20	Cuscinetto a sfera disco di compensazione
26	Vite a testa vuota M 6×8
27	Serrafilo
29	Rondella dentata
41	Corpo pompa
42	Flangia di guarnizione
43	Girante
44	Piastra di fondazione Mod. 10
	Base Mod. 13
45	Premistoppa rotativo (primario)
47	Vite di chiusura
49	Olio bianco 82
51	Anello O
70	Olio bianco 82
74	Gomito (solo Mod. 13)

8. Smaltimento

Il presente prodotto e i pezzi che lo compongono devono essere smaltiti nel rispetto dell'ambiente:

1. Avvalersi delle società locali, pubbliche o private, di raccolta dei rifiuti.
2. Se tali società non esistono o non possono smaltire i materiali utilizzati nel prodotto, è possibile inviare quest'ultimo o i materiali nocivi per l'ambiente alla più vicina sede Biral od officina di assistenza autorizzata.

9. Vista d'insieme dei guasti

Prima di iniziare la ricerca dei guasti, staccare assolutamente la tensione di alimentazione e assicurarsi che le parti che ruotano siano ferme.

Guasti	Possibili cause	Risoluzione
Il motore gira quando viene acceso. I fusibili si bruciano o il salvamotore si attiva immediatamente. ***Attenzione:*** *non riaccenderlo!*	a) Nessun arrivo di corrente; Corto circuito; Corrente di guasto nel cavo o avvolgimento motore.	Far controllare e riparare cavo e motore da un elettricista .
	b) Fusibili bruciati (tipo sbagliato).	Inserire i fusibili corretti.
	c) Girante ostruito da sporcizia	Pulire il girante.
	d) Impostazione scorretta dell'interruttore galleggiante	Controllare interruttore galleggiante. o quest'ultimo è difettoso.
La pompa funziona ma il salvamotore si attiva dopo un breve periodo di funzionamento.	a) Salvamotore impostato troppo basso.	Effettuare l'impostazione secondo i dati riportati sulla targhetta della pompa.
	b) Corrente assorbita aumentata a causa di un'eccessiva variazione di tensione.	Misurare la tensione tra due fasi . Tolleranza: ±10%.
	c) Girante ostruito da sporcizia Corrente assorbita aumentata in tutte e 3 le fasi.	Pulire il girante.
La pompa funziona con una potenza limitata e con una potenza assorbita troppo bassa.	c) Girante ostruito da sporcizia	Pulire il girante.
	b) Senso di rotazione sbagliato.	Controllare il senso di rotazione ed eventualmente scambiare due fasi, vedere Paragrafo 6.1: Controllo del senso di rotazione
La pompa funziona, ma non convoglia acqua.	a) Valvola di ritorno chiusa o bloccata.	Controllare la valvola di ritorno e aprirla o pulirla.
	b) Valvola di non ritorno bloccata.	Pulire la valvola di non ritorno.
	c) Aria nella pompa.	Sfiatare la pompa.

Contents

1.	**Safety information**	page 27
1.1	General remarks	27
1.2	Identification of notices	27
1.3	Definitive regulations and directives	27
1.4	Staff qualification and training	27
1.5	Risks in the event of non-compliance with the safety information	27
1.6	Safety-conscious work	28
1.7	Safety information for the operator/operating personnel	28
1.8	Safety hints for installation, maintenance and inspection works	28
1.9	Unauthorised reconstruction and production of spares	28
1.10	Improper operating methods	28
2.	**General description**	28
2.1	Applications	
2.2	Operating conditions	28
2.3	Sound pressure level	28
3.	**Transportation and storage**	29
4.	**Installation**	29
4.1	Installation of electrical cable	29
4.2	Installation construction form 10 (BF 10)	29
4.3	Installation construction form 13 (BF 13)	30
4.4	Separate level switching unit	30
5.	**Electrical connection**	31
5.1	Motor protection	31
6.	**Starting**	31
6.1	Checking direction of rotation	31
7.	**Maintenance and service**	32
7.1	Contaminated pumps	32
7.2	Spare-parts/accessories	32
8.	**Disposal**	33
9.	**Fault finding chart**	34

1. Safety information

1.1 General remarks

These installation and operating instructions contain items of information of fundamental importance which must be taken into consideration during assembly, operation and maintenance. They should therefore be read without fail before installation and commissioning by the fitter and also the responsible specialist staff/operator. They must always be available for consultation at the plants place of deployment.
Not only are the general safety hints included in this «Safety Hints» section to be observed, but also the special items of safety information included in the other sections.

1.2 Identification of notices

The safety information contained in this installation and operating instructions, non-compliance with which can lead to danger for people, are specially marked with the general danger symbol «Safety sign according to DIN 4844-W».

This symbol is a warning of dangerous electric voltage. «Safety sign according to DIN 4844-W8».

Caution ***You will find this symbol in the case of safety information non-compliance with which can endanger the machine and its functions.***

1.3 Definitive regulations and directives

This product complies with the safety requirements of EC Machine Directive 89/392.
Further regulations which must be taken into account for projecting and planning:

- SVGW
  Swiss Gas and Water Trade Association,
  guiding principles for the construction
  of water installations, W3d, 2000 edition
- SVTI
  Swiss Association of Technical Inspections
- Regulation relating to the installation
  and operation of pressure containers
- DVGW directives
- TRWI
  Technical Rules for Drinking Water Installations
  DIN 1988, part 5

1.4 Staff qualification and training

The staff deployed for assembly, operating, maintencance and inspection tasks must show that they have the appropriate qualifications for such work. The field of responsibility, competence and supervision of the staff must be stipulated exactly by the operator.

1.5 Risks in the event of non-compliance with the safety information

Non-compliance with the safety information can result in both danger for persons and also for the plant and the environment. Non-compliance with the safety information can lead to the loss of claims for damages of any kind.

In detail, non-compliance, for example, may result in the following risks:
– failure of important functions in the plant
– failure of prescribed methods for servicing and maintenance
– danger to persons through electrical and mechanical causes

1.6 Safety-conscious work
The safety information contained in these installation and operating instructions, the existing national regulations for the prevention of accidents, as well as any internal working, operating and safety regu-lations stipulated by the operator must be observed.

1.7 Safety information for the operator/operating personnel
Any risks from electric power must be eliminated (For details see, for example, the regulations published by DIN (CENELEC) and the I.E.E.).

1.8 Safety hints for installation, maintenance and inspection works
The operator has to ensure that all installation, maintenance and inspection works are carried out by authorised and qualified expert personnel who have adequately informed themselves about the task in hand by careful study of the installationnd operating instructions.
As a matter of principle, any works on the plant may only be carried out when it is at a standstill and electrically dead. Directly after completion of the works, all safety and protection installations must be refitted and put back into operation again. Before recommissioning, the points listed in the section «Electrical connection» must be taken into account.

1.9 Unauthorised reconstruction and production of spares
Reconstruction of or changes to pumps are only permissible after consultation with the manufacturer. Genuine spare parts and accessories authorised by the manufacturer serve the cause of safety.
The use of other parts can cancel any liability for the resultant consequences of this.

1.10 Improper operating methods
The operating reliability of the pumps supplied is only guaranteed with appropriate application of the section «Intended application» of the Installation and Operating Instructions. The limit values given in the technical data must not be exceeded on any account.

2. General description

2.1 Applications
Biral ANE, ANM and ANW pumps are specially suitable for pumping:
– Slightly contaminated water with solid components (see «Technical data») without aggressive additives,
– Sewage water,
– Water with sludge added and
– Ground water.

Provided the local regulations permit, Biral ANE, ANM and ANW pumps can be used for pumping waste water containing faeces in private homes and apartment blocks.
The compact construction makes the pumps suitable both for stationary installation as well as for mobile applications. The pumps can be mounted submerged, stand-alone on a foot (BF 10). The ANE... can also be supplied dry, stationary with one foot bolted to the floor (construction type 13).

The pump is not suitable for pumping:
– Faeces
– Media with long-fibre components
– Combustible or explosive media (oil, gasoline, paint thinners, etc.)
– Aggressive media
– Use of the pump is not permissible in swimming pool basins according to EN 60 335-2-41
– Dry running only permissible for a short time

2.2 Operating conditions

2.2.1 pH-value
ANE pumps in permanent installations can cope with pH-values ranging from 4 to 10.

2.2.2 Liquid temperature
Liquid temperature: 0 °C to +50 °C.
For short periods up to +70 °C.

2.2.3 Density of pumped liquid
Maximum density of pumped liquid:
1100 kg/m³.

2.2.4 Installation depth
Maximum 10 metres below liquid level.

2.2.5 Level of pumped liquid
The lowest stop level must always be above the top of the pump housing.
«U» see 4.1, table.

2.2.6 Operation
Maximum 15 starts per hour.

Note ***The pumps are designed exclusively for intermittent operation.***
Exception:
ANE... can be used for continuous operation.

2.3 Sound pressure level
The sound pressure level of the pump is lower than the limiting values stated in the EC Council Directive 89/392/EEC relating to machinery.

3. Transportation and storage

The pump may be transported and stored in a vertical or horizontal position. Make sure that it cannot roll or fall over.
Always lift the pump by its carrying handle, never by the motor cable or the hose/pipe.
For long periods of storage, the pump must be protected against moisture and heat.
After a long period of storage, the pump should be inspected before it is put into operation. Make sure that the impeller can rotate freely. Pay special attention to the shaft seals and the cable entry.

Always use the handle to carry the pump, never carry or suspend with the cable, pressure hose or pressure pipe!

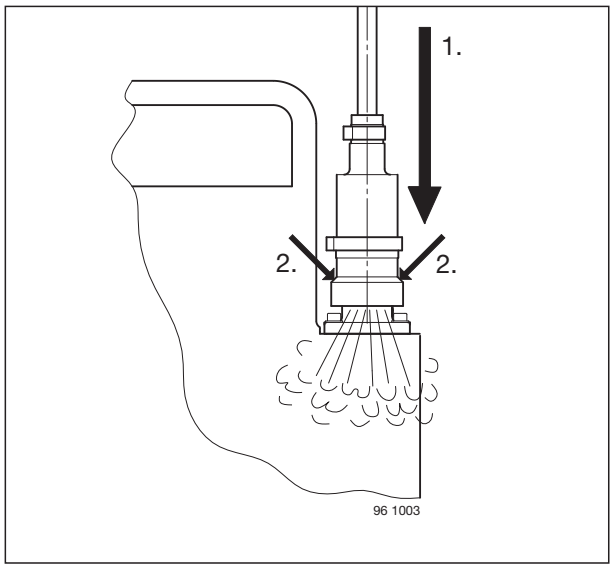
4. Installation

Every pump is supplied with an additional nameplate, which should be fitted at the place of installation. The oil level in the oil chamber should be checked before installation, see section 7 «Maintenance and servicing».

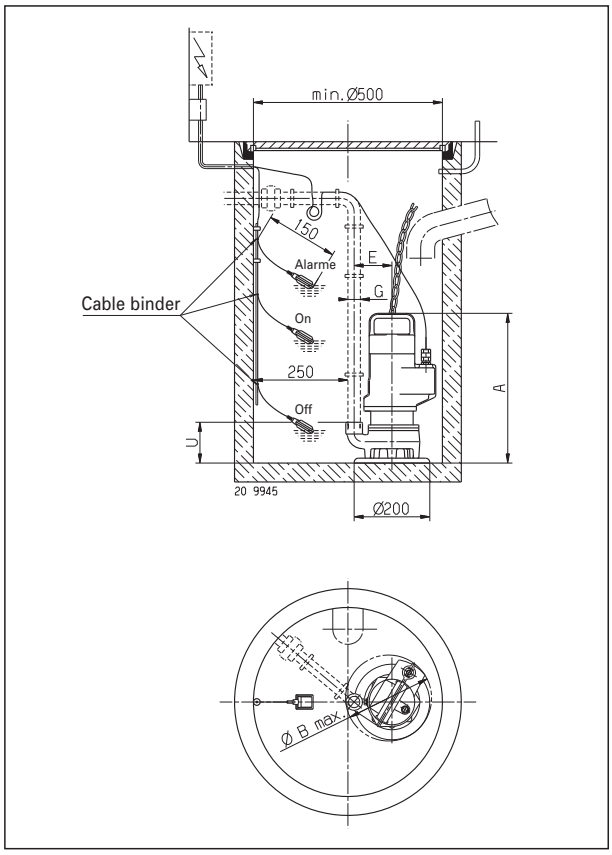
4.1 Installation of electrical cable

Note ***Only applies to pumps with pluggable connection cable (dry installation, Bf 13)***

4.1 Installation of electrical cable
1. Press cable into plug up to stop.
2. Remove air enclosed by pressing rubber sleeve.



4.2 Installation
Construction form 10 (BF 10)
Stationary fitting, stand-alone, submerged

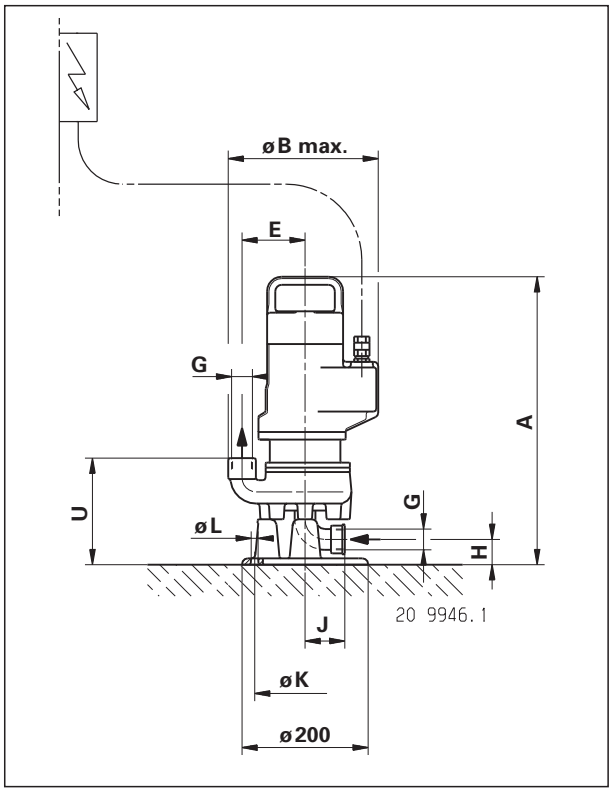


Typ	A	ØB max.	E	G	U
ANE, ANM, ANW 95-25	398	227	100	1″	110
ANE, ANM, ANW 110-40	501	261	125	1½″	146

- ***Always use the handle to carry the pump, never carry or suspend with the cable, pressure hose or pressure pipe.***
- ***Always attach a rope or chain to the handle to lower into a shaft or pit***
- ***Pressure pipe:***
  Use a flexible, kink-free hose connector (Biral accessory) or fixed pipe with compensator.
- ***Place pump on floor of shaft.***
- ***Pressure pipe:***
  Screw fixed pipe into pressure joint.
  Fit pipe free from stress.
  Use intermediate hose piece if necessary.
- ***Fit flap valve in pressure pipe if there is danger of return flow or blockage.***

4.3 Installation construction form 13 (BF 13) dry, stationary, submersible

only for use with ANE...!



Typ	A	ØB max.	E	G	H	J	ØK	ØL	U
ANE 95-25	457	227	100	1″	40	63	160	11	169
ANE 110-40	608	261	125	1½″	61	116	140	13	253

- ***Always use the handle to carry the pump, never carry or suspend with the cable, pressure hose or pressure pipe***
- ***Place pump on floor***
- ***Pressure pipe:***
  Fit fixed pipe free from stress.
  Use intermediate hose piece if necessary
- ***Fit flap valve in pressure pipe if there is danger of return flow or blockage***
- ***The pump can be secured firmly to the ground with the base plate with 4 screws (dowels)***

4.4 Separate level switching unit

The ANE, ANM and ANW pumps (construction form 10) can be ordered with a separate level switching unit as an accessory type BS 5278 for single pump systems or type BS 5318 for dual pump systems.

The following points must be observed when fitting the float switch:

- ***To avoid inlet of air to the pump and vibration, the switch-off float must be fitted so that the pump is switched off before the liquid level falls below the upper edge of the pump housing (dimension U, see 4.1).***
- ***The switch-on float should be fitted so that the pump is switched on at the desired level before the liquid level reaches the lower feed pipe to the shaft.***
- ***Avoid the development of air vortices (eddy currents).***
- ***A possible alarm float should be fitted approx. 10 cm above the switch-on float, but so that an alarm is always given before the liquid level reaches the feed pipe to the shaft.***
- ***Further information should be noted in the installation and operating instructions for the switching units.***

5. Electrical connection

For your safety
The electrical connection of the pump should be carried out in accordance with local regulations.
The operating voltage and frequency are marked on the nameplate. Voltage tolerance: ±10% of the voltage stated on the nameplate. Make sure that the motor is suitable for the electricity supply available at the installation site.

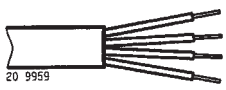
The electrical connection must be made by a technician in compliance with the local regulations. Ensure that the electrical data given on the nameplate correspond with the power supply available.

5.1 Motor protection

All Biral ANE, ANM and ANW three-phase pumps must be connected to a separate motor protection switch.
The pump must be connected to the power supply as shown on the following diagram.

Set motor protection switch according to the power consumption of the pump motor (see nameplate on pump motor).

Voltage 3×400 V



PE yellow/green
U1 (L1)
V1 (L2)
W1 (L3)

A separate motor protection switch/switch box must not be fitted in an area subject to danger of explosion.

6. Starting

Before starting the pump the system must be filled with the medium to be conveyed and vented. Immerse the pump completely in the pumping medium. Open any shut-off valves and check the setting of the float switches.

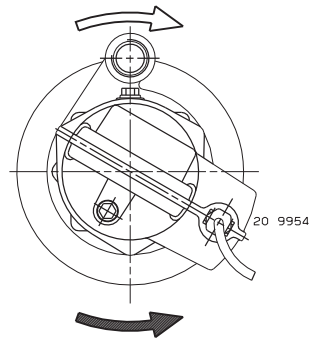
Note ***The pump may be switched on briefly before submersion to check the direction of rotation***

6.1 Checking direction of rotation

The direction of rotation of all three-phase pumps must be checked before putting into service. When the pump is switched on there is a jerk opposed to the direction of rotation. If the direction of rotation is wrong, two phase connections must be interchanged.

To check the direction of rotation suspend the pump assembly from a rope or chain and run the motor briefly (switch on and switch off again).
If the direction of rotation of the impeller is correct, the pump recoils in the counter-clockwise direction. The direction of rotation can be changed by interchanging two phases.

Direction
of pump rotation



Pump recoil

Pump swings out!

7. Maintenance and service

Before starting work on the pump, make sure that the electricity supply has been switched off and that it cannot be accidentally switched on. Furthermore, all rotating parts must have stopped moving.

Before carrying out maintenance and service, make sure that the pump has been thoroughly flushed with clean water. Rinse the pump parts in water after dismantling.

When unscrewing the inspection screw of the oil chamber, please note that pressure may have built up in the chamber. Do not remove the screw until the pressure has been fully relieved.

Pumps running normal operation should be inspected at least once a year. If the pumped liquid is very muddy or sandy, inspect the pump at shorter intervals.
When the pump is new or after replacement of the shaft seals, check the oil level after one week of operation.
For long and trouble-free operation of the pump the following points should be checked regularly:
– Power consumption
– Oil level and oil condition

The oil becomes greyish white like milk if it contains water. This may be the result of a defective shaft seal.
The oil should be replaced after 3000 hours of operation.
Physiologically harmless Esso Marcol 82 oil should be used.

Note ***Used oil must be disposed of according to regulations.***

The AN... pumps contain the following volumes of oil in the stator housing and in the oil shut-off chamber:

Pump type	Oil volume in:	
	Stator housing Pos. 49	Oil shut-off chamber Pos. 70
AN... 95-25	0,31	0,26
AN... 110-40	1,10	1,10

– Cable entry
It must be ensured that the cable entry is watertight and that the cables are not bent and/or jammed.

– Pump components
Check impeller, pump housing, gap seal for wear. Replace damaged parts.

– Ball-bearings
Check shaft for quiet and smooth running (turn gently by hand). Replace damaged ball-bearings.
If the ball-bearings are damaged or if the motor functions badly, it is normally necessary to make a general inspection of the pump. This work should be performed by the manufacturer or a qualified service workshop.

7.1 Contaminated pumps

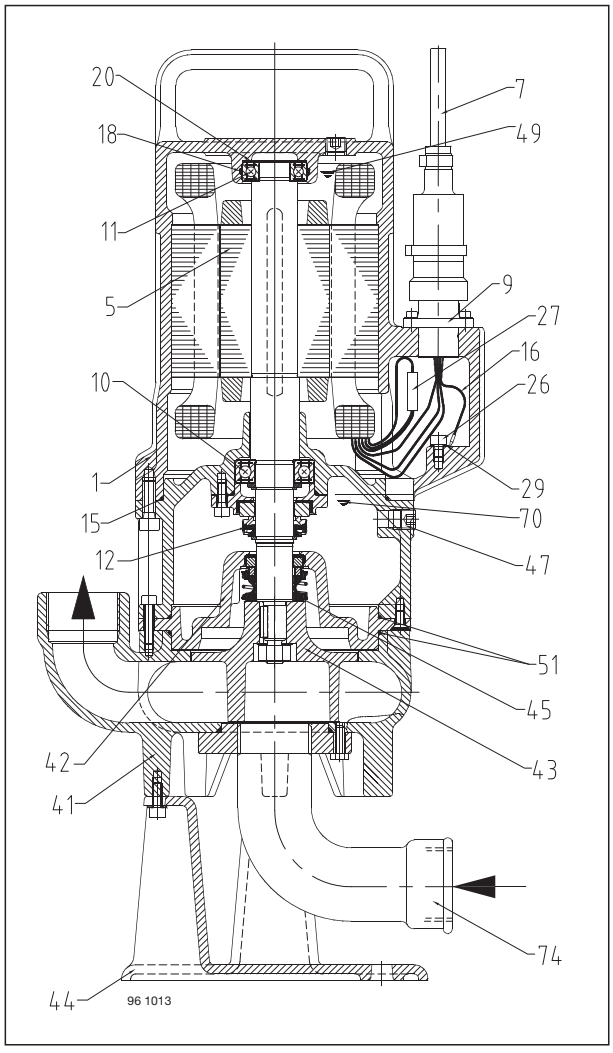
If the pump has been used to feed a liquid harmful to health or toxic, the pump is classified as contaminated.

Note ***In this case detailed information must be available about the pumped medium with every service request.***

In the event of a service request contact must be made with Biral without fail before returning the pump. Information must be provided about the pumped medium etc., since otherwise Biral can refuse to accept the pump. Any shipping costs will be borne by the sender.

7.2 Spare-parts/accessories

We would explicitly point out that spare-parts and accessories not supplied by us have also not been tested and released by us.
The fitting and/or use of such products may therefore have an adverse effect on and impair the specific design characteristics of the pump.
Biral cannot accept liability or grant any warranty for damage resulting from the use of non-original spare-parts and accessories.
Faults which cannot be remedied by customers themselves should only be eliminated by Biral service or authorized specialist companies.
Please give an exact description in the event of a fault, so that our service technician can make preparations and bring the appropriate spare-parts.
The technical data for the system are specified on the nameplate.



Item	Designation
1	Stator housing complete
5	Rotor and shaft complete
7	Cable complete
9	Appliance plug complete
10	Ball-bearing DS
11	Ball-bearing NDS
12	Siding ring seal (secondary)
15	O-ring
16	Earth conductor
18	O-ring
20	Ball-bearing compensating disk
26	Socket-head screw M 6.8
27	Cable joint connector
29	Toothed washer
41	Pump housing
42	Sealing flange
43	Impeller
44	Foot-plate BF 10
	Foot BF 13
45	Sliding ring seal (primary)
47	Screw plug
49	White oil 82
51	O-ring
70	White oil 82
74	Bend (BF 13 only)

8. Disposal

Disposal of this product or parts of it must be carried out according to the following guidelines:

1. Use the local public or private waste collection service.

2. n case such waste collection service does not exist or cannot handle the materials used in the product, please deliver the product or any hazardous materials from it to your nearest Biral company or service workshop.

9. Fault finding chart

Make sure that all power supplies have been switched off and that all rotating parts have stopped moving before attempting to diagnose any fault.

Fault	Cause	Remedy
Motor does not start. Fuses blow or motor starter trips out immediately. ***Caution:*** *Do not start again!*	a) Supply failure; short-circuit; earth-leakage fault in cable or motor winding.	Have the cable and motor checked and repaired by a qualified electrician.
	b) Fuses blow due to use of wrong type of fuse.	Install fuses of the correct type.
	c) Impeller blocked by impurities.	Clean the impeller.
	d) Level switch out of adjustment or defective.	Check the level switch.
Pump operates, but motor starter trips out after a short while.	a) Low setting of thermal relay in motor starter.	Set the relay in accordance with the specifications on the nameplate.
	b) Increased current consumption due to large voltage drop.	Measure the voltage between motor phases. Tolerance: ±10%.
	c) Impeller blocked by impurities. Increased current consumption in all three phases.	Clean the impeller.
Pump operates at belowstandard performance and power consumption.	a) Impeller blocked by impurities.	Clean the impeller.
	b) Wrong direction of rotation.	Check the direction of rotation and possibly interchange two phases, see section 6.1 Direction of rotation.
Pump operates, but gives no liquid.	a) Discharge valve closed or blocked.	Check discharge valve and possibly open and/or clean.
	b) Non-return valve blocked.	Clean non-return valve.
	c) Air in pump.	Vent the pump.

Inhoud

1.	**Veiligheidsinstructies**	Pagina 35
1.1	Algemeen	35
1.2	Verklaring van de symbolen	35
1.3	Voorschriften en richtlijnen	
1.4	Gekwalificeerd personeel en opleiding	35
1.5	Gevaar bij niet opvolgen van veiligheidsinstructies	
1.6	Uitvoering volgens veiligheidsnormen	35
1.7	Veiligheidsinstructies voor uitvoerder/gebruiker	35
1.8	Veiligheidsinstructies voor montage-, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden	36
1.9	Aanpassingen en reserveonderdelen	36
1.10	Andere toepassingen/gebruik	36
2.	**Algemene beschrijving**	36
2.1	Toepassing	36
2.2	Bedrijfsomstandigheden	36
2.3	Geluidsniveau	36
3.	**Transport en opslag**	37
4.	**Montage**	37
4.1	Montage van de electro kabel	37
4.2	Montage Bouwvorm 10 (BF10)	37
4.3	Montage bouwvorm 13 (BF13)	38
4.4	Separate niveauregeling	38
5.	**Elektrische aansluiting**	39
5.1	Motorbeveiliging	39
6.	**Inbedrijfstellen**	39
6.1	Controle van de draairichting	39
7.	**Onderhoud**	40
7.1	Verontreinigde pompen	40
7.2	Reservedelen/toebehoren	40
8.	**Milieu**	41
9.	**Overzicht storingen**	42

1. Veiligheidsinstructies

1.1 Algemeen
Deze montage- en bedrijfshandleiding bevat belangrijke aanwijzigingen die bij montage, bedrijf en onderhoud opgevolgd moeten worden. Deze moeten voor montage en inbedrijfname, door zowel monteur als verantwoordelijke technici/gebruiker, volledig gelezen worden. Deze handleiding moet altijd bij de installatie aanwezig zijn. Extra aandacht voor de onder «veiligheidsinstructies» (hoofdstuk 1) opgenomen algemene veiligheidsinstructies, als ook in de andere hoofdstukken omschreven speciale veiligheidsinstructies.

1.2 Verklaring van de symbolen

Veiligheidsinstructies, die met niet, of onjuist opvolgen, gevaar voor mensen kunnen opleveren zijn in deze montage- en bedrijfshandleiding aangegeven met het «algemene gevaren-symbool, volgens DIN 4844-W9».

Dit symbool betekent waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning. «Veiligheidssymbool volgens DIN 4844-W8».

Pas op ***Dit symbool treft u aan bij veiligheids-instructies die bij niet of onjuist opvolgen gevaar (schade) voor de pomp/installatie en de werking ervan kunnen opleveren.***

Op de pomp/installatie aangebrachte instructie zoals bijvoorbeeld:
– draairichtingsaanduiding
– aanduiding voor leidingaansluitingen moeten opgevolgd en altijd volledig leesbaar blijven.

1.3 Voorschriften en richtlijnen.
Dit product voldoet aan de veiligheidsvoorschriften volgens de EG-Machinerichtlijn 89/392.

1.4 Gekwalificeerd personeel en opleiding
Personeel, verantwoordelijk voor de montage, bediening, onderhoud en inspectie moet hiervoor gekwalificeerd zijn. Verantwoordelijkheden/bevoegdheden en de controle van personeel moet door de uitvoerder/gebruiker nauwkeurig bepaald zijn.

1.5 Gevaar bij niet opvolgen van veiligheidsinstructies
Niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan gevaar voor mensen, omgeving, milieu en pomp/installatie opleveren. Bij niet opvolgen van de veiligheids-instructies vervalt elke vorm van aansprakelijkheid.

In sommige gevallen kan dit bijvoorbeeld leiden tot:
– het niet functioneren van belangrijke onderdelen
– storing in werking van pomp/installatie
– storing in besturing, bedrijfs- en storingsmelding
– gevaar voor mensen door elektrische en mechanische invloeden

1.6 Uitvoering volgens veiligheidsnormen
Vermelde veiligheidsinstructies, technische normen, en ter plaatse geldende (veiligheids)voorschriften en (veiligheids) normen ter voorkoming van ongevallen en de eventuele geldende richtlijnen voor werk, uitvoering, bedrijfsvoering moeten in acht genomen worden.

1.7 Veiligheidsinstructies voor uitvoerder/gebruiker
Een aanwezige beschermkap voor bewegende delen mag bij een installatie die in bedrijf is niet verwijderd worden. Gevaar ten gevolge van elektrische spanning moet voorkomen worden (voor details wordt verwezen naar de voorschriften van het plaatselijk energiebedrijf).

1.8 Veiligheidsinstructies voor montage-, onderhouds- en inspectiewerkzaamheden
De uitvoerder/gebruiker is verantwoordelijk dat alle montage- onderhouds- en inspectiewerkzaamheden door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel geschied. Deze stellen zich op de hoogte van montage- en bedrijfshandleiding. Werk aan de installatie is alleen bij stilstand en spanningsloze toestand toegestaan.
Direct na het beëindigen van de werkzaamheden moeten alle veiligheids- en beschermingsmaatregelen weer in orde gebracht worden. Voor opnieuw ingebruik nemen wordt verwezen naar hoofdstuk 5 *«elektrische aansluiting».*

1.9 Aanpassingen en reserveonderdelen
Aanpassingen en veranderingen aan pompen/installatie zijn alleen na overleg met fabrikant toegestaan. Alleen originele reserveonderdelen en door fabrikant geaccepteerde onderdelen mogen toegepast worden.
Bij toepassing van andere onderdelen vervalt elke vorm van aansprakelijkheid en is de fabrikant evenmin aansprakelijk voor de gevolgen daarvan.

1.10 Andere toepassingen/gebruik
De bedrijfszekerheid van de pompen/installatie geldt alleen bij juiste toepassing (hoofdstuk 3 *«toepassing»*) van de montage- en bedrijfshandleiding. De in de technische specificatie aangegeven maximum waarden mogen in geen geval overschreden worden.

2. Algemene beschrijving

2.1. Toepassing
De Biral ANE, ANM, ANW pompen zijn bijzonder geschikt voor het verpompen van:
– licht verontreinigd water met vaste bestanddelen, van resp. max. 25 of 40mm, zonder agressieve bestanddelen.
– Afvalwater.
– Water met slib.
– Grondwater.

Door de compacte bouw zijn de pompen zowel voor stationaire installatie als mobiele toepassing geschikt. De pompen kunnen onderwater, vrijstaand op een voet (BF10) gemonteerd worden.
De ANE… kan ook droog, stationair met een voet (BF13) opgesteld worden.

De pompen zijn niet geschikt voor het verpompen van:
– Fecaliën.
– Vloeistoffen met langvezelige bestanddelen.
– Brandbaar of explosief medium (olie, benzine, verfverdunner etc.)
– Agressief medium.
– Gebruik van de pomp in zwembaden is niet toegestaan volgens EN 60 335-2-41.
– Drooglopen alleen kortstondig toegestaan.

2.2 Bedrijfsomstandigheden

2.2.1 PH waarde
Bij stationaire opstelling van de pompen moet de pH waarde van het medium liggen tussen de 4 en 10.

2.2.2 Mediumtemperatuur
Mediumtemperatuur: 0 °C tot +50 °C
Kortstondig tot max. +70 °C

2.2.3 Dichtheid van het medium
Maximaal toelaatbare dichtheid van het medium 1100 kg/m^3.

2.2.4 Dompeldiepte
Max. 10 m onder de vloeistofniveau.

2.2.5 Niveau van het medium
Het laagste uitschakelniveau moet altijd hoger zijn dan de bovenzijde van het pomphuis.
«U» zie 4.1, tabel.

2.2.6 Bedrijfscyclus
Max. 15 schakelingen per uur.

Let op ***De pompen zijn uitsluitend voor intermitterend bedrijf geschikt. Uitzondering: ANE… kan ook voor continue bedrijf toegepast worden.***

2.3 Geluidsniveau
Het geluidsniveau van de pomp is lager dan de grenswaarde die in de EG richtlijn 89/392/EWG voor machines vermeld is.

3. Transport en opslag

De pomp mag zowel in horizontale als verticale positie vervoerd worden. Let op dat de pomp niet kan rollen of omvallen.
De pomp altijd aan de handgreep optillen, nooit aan de motorkabel of aan de slang c.q. buis.
Bij langdurige opslag de pomp beschermen tegen vocht, warmte en vorst.
Na langere stilstand de pomp controleren voordat deze in bedrijf gesteld wordt.
Het niet geblokkeerd zijn van de waaier met de hand controleren. Controleer ook de afdichtingen en de kabelinvoer.

De pomp altijd aan de handgreep optillen, nooit aan de motorkabel, slang op buis dragen of ophangen.

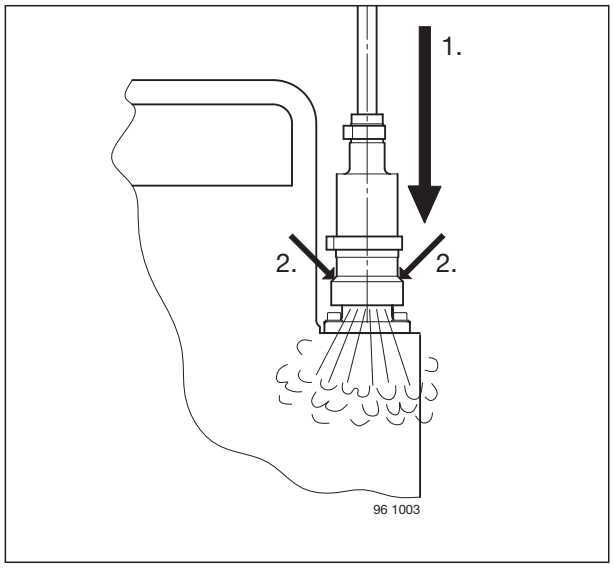
4. Montage

Bij elke pomp wordt een extra typeplaatje mee-geleverd dat bij de montageplaats bevestigd kan worden.
Voor montage het oliepeil in de oliekamer controleren. Zie hoofdruk 7 «Onderhoud».

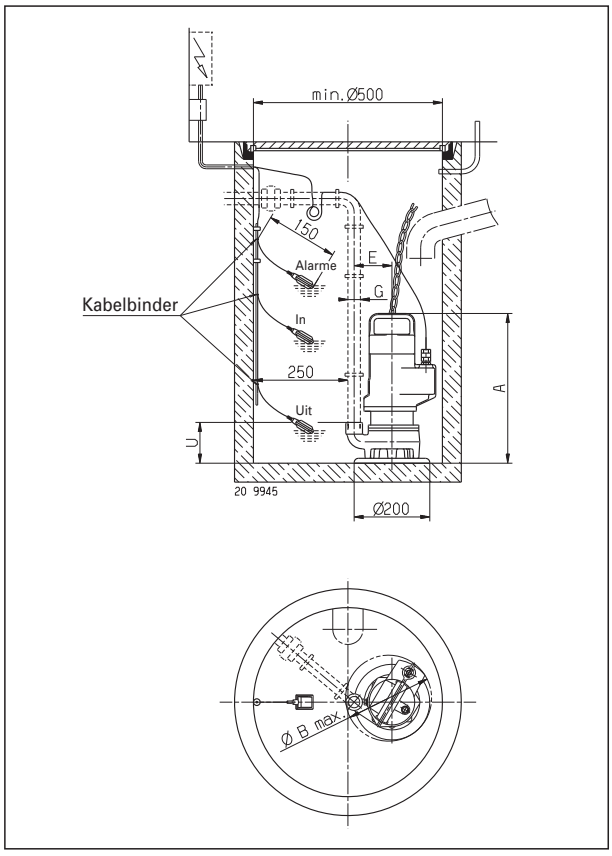
4.1 Montage van de electro kabel

Aanwijzing ***Alleen geldig voor pompen waar de aansluitkabel steekbaar is (droge opstelling Bf 13)***

1. Kabel tot de aanslag in de steker drukken
2. Ingesloten lucht door drukken op de gummimanchet eruit persen



4.2 Montage
Bouwvorm 10 (BF10)
Inbouw stationair, vrijstaand, onder water

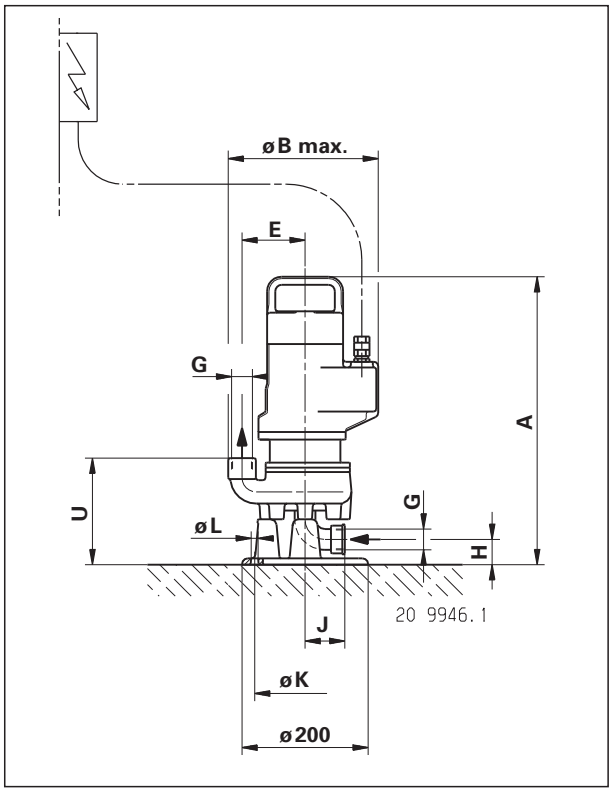


Typ	A	ØB max.	E	G	U
ANE, ANM, ANW 95-25	398	227	100	1″	110
ANE, ANM, ANW 110-40	501	261	125	1½″	146

- ***De pomp altijd aan de handgreep optillen, nooit aan de motorkabel, slang op buis dragen of ophangen.***
- ***Voor het laten zakken in een put altijd een touw of ketting aan de handgreep bevestigen.***
- ***Persleiding.***
  Flexibel, knikvrije slang gebruiken (Biral toebehoren) of vaste leiding met compensator.
- ***Pomp op de putbodem zetten***
- ***Persleiding.***
  Leiding in de persstomp van de pomp draaien. Leiding spanningsvrij monteren, eventueel een slang als tussenstuk gebruiken.
- ***Bij terugstroomgevaar een terugslagklep in de persleiding monteren.***

4.3 Montage bouwvorm 13 (BF13)
Droog, stationair

Aleen bij ANE… toepassen.



Typ	A	ØB max.	E	G	H	J	ØK	ØL	U
ANE 95-25	457	227	100	1″	40	63	160	11	169
ANE 110-40	608	261	125	1½″	61	116	140	13	253

- ***De pomp altijd aan de handgreep optillen, nooit aan de motorkabel, slang op buis dragen of ophangen.***
- ***Voor het laten zakken in een put altijd een touw of ketting aan de handgreep bevestigen.***
- ***Persleiding.***
  Flexibel, knikvrije slang gebruiken (Biral toebehoren) of vaste leiding met compensator.
- ***Pomp op de putbodem zetten***
- ***Persleiding.***
  Leiding in de persstomp van de pomp draaien. Leiding spanningsvrij monteren, eventueel een slang als tussenstuk gebruiken.
- ***Bij terugstroomgevaar een terugslagklep in de persleiding monteren.***
- ***De pomp kan met 4 schroeven met de vloerplaat op de vloer bevestigd worden.***

4.4 Separate niveauregeling
De ANE, ANM, ANW pompen (BF10) kunnen met een separaat regelsysteem type BS 5278 voor enkele pompen c.q. type BS 5318 voor dubbelpompen als toebehoren besteld worden.

Let bij de inbouw van vlotters op de volgende punten:
- ***Om het aanzuigen van lucht en vibratie te vermijden moet de vlotter voor het uitschakelen zo gemonteerd worden dat de pomp uitgeschakeld wordt voordat het vloeistofniveau lager komt dan de bovenkant van het pomphuis (maat U zie 4.1.)***
- ***De vlotter voor het inschakelen zo monteren dat de pomp bij het gewenste niveau inschakelt en wel voordat de vloeistofspiegel de onderste aanvoerleiding van de put of schacht bereikt.***
- ***Het aanzuigen van lucht voorkomen.***
- ***Een mogelijke vlotter voor alarm moet ongeveer 10 cm. boven de vlotter voor het inschakelen gemonteerd worden, echter zo, dat altijd het alarm in werking treedt voordat de vloeistofspiegel de aanvoerleiding bereikt.***
- ***Aanwijzingen in het montage- en bedrijfsvoorschrift van het regelsysteem volgen.***

5. Elektrische aansluiting

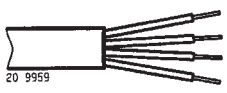
De aansluiting moet conform de NEN 1010 en de plaatselijke voorschriften geschieden. De voedingsspanning en frequentie moeten conform het typeplaatje zijn. De spannings- tolerantie moet binnen ±10% van de nominaalspanning liggen. Er op letten dat de op het typeplaatje vermelde gegevens overeenstemmen met de aanwezige energie-voorziening.

De elektrische aansluiting dient door een gekwalificeerd elektricien in overeenstemming met de geldende voorschriften te geschieden.
Let erop dat de op het typeplaatje aangegeven elektrische gegevens met de aanwezige aansluiting overeenstemmen.

5.1 Motorbeveiliging
Alle Biral ANE, ANM en ANW pompen moeten op een externe motorbeveiligings- schakelaar worden aangesloten. De pomp moet volgens onderstaand schema worden aangesloten.

De motorbeveiligingsschakelaar conform stroomafname van de motor (zie typeplaatje op de motor) instellen.

Spanning 3×400 V



PE geel/groen
U1 (L1)
V1 (L2)
W1 (L3)

Een externe motorbeveiligingsschakelaar/ schakelkast mag niet in een explosiegevaarlijke ruimte gemonteerd worden.

6. Inbedrijfstellen

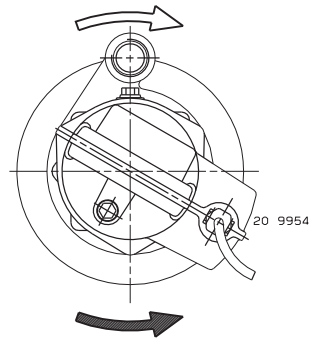
Voor het inbedrijfstellen van de pomp moet de installatie met het te verpompen medium gevuld zijn. De pomp volledig onderdompelen. Aanwezige afsluiters openen en de instelling van de vlotters controleren.

Om de draairichting te controleren mag de pomp voor het in de put laten zakken kortstondig ingeschakeld worden.
Let op

6.1 Controle van de draairichting
De draairichting van alle draaistroompompen moet gecontroleerd worden voordat deze in bedrijf genomen worden. De pomp moet van bovenaf gezien met de wijzers van de klok meedraaien.
Bij het inschakelen is een ruk tegen de draairichting waar te nemen. Bij een verkeerde draairichting twee fasen bij de netvoeding wisselen.

Voor het controleren van de draairichting de pomp aan een touw of ketting ophangen en de motor kort laten draaien (inschakelen en weer uitschakelen). Als de draairichting juist is slaat de pomp tegen de wijzers van de klok in. De draairichting kan door het wisselen van twee fasen gewisseld worden.

draairichting pomp



terugslag pomp

pomp kantelt!

7. Onderhoud

Voor het begin van de werkzaamheden aan de pomp moet de voedingsspanning uitgeschakeld worden. Maatregelen treffen dat de pomp niet per ongeluk ingeschakeld kan worden. De draaiende delen moeten stilstaan.

Voor het begin van onderhoudswerkzaamheden moet de pomp zorgvuldig met schoon water gereinigd worden. Pomp onderdelen na het demonteren met schoon water reinigen.

Bij het verwijderen van de controleschroef van de oliekamer erop letten dat in de kamer overdruk kan heersen. De schroef onder geen voorwaarde geheel verwijderen voordat de overdruk weg is.

Onder normale omstandigheden moeten de pompen minimaal 1× per jaar gecontroleerd worden.
Bevat het medium grote hoeveelheden slib of zand dan moet de pomp met kortere intervallen gecontroleerd worden. Bij een nieuwe pomp c.q. het wisselen van de afdichtingen moet de olie na één week gecontroleerd worden. Om langdurig, probleemloos bedrijf te garanderen moeten de volgende punten regelmatig gecontroleerd worden.
– opgenomen vermogen.
– oliepeil en toestand van de olie.

Olie dat water bevat ziet er grijs en melkachtig uit.
Dit kan wijzen op een defecte asafdichting.
Na 3000 draaiuren moet de olie gewisseld worden.
Er moet fysiologische veilige olie, zoals Esso Marcol 82 gebruikt worden.

Let op ***Gebruikte olie moet als chemisch afval verwerkt worden***

De AN.. pompen bevatten de volgende oliehoeveelheden:

Pomptype	Oliehoeveelheid in	
	statorhuis pos. 49	oliesperkamer pos. 70
AN… 95-25	0,31	0,26
AN… 110-40	1,10	1,10

– Kabelinvoer
Erop letten dat de kabelinvoer waterdicht is en dat de kabel niet geknikt of afgeklemd is.

– Pomponderdelen
Waaier, pomphuis, afdichting op slijtage controleren. Slechte delen vervangen.

– Kogellagers
De as op geruisloos en licht draaien controleren (met de hand licht draaien). Slechte lagers vervangen. Bij slechte kogellagers c.q. motorfunctie moet de totale pomp gecontroleerd worden.

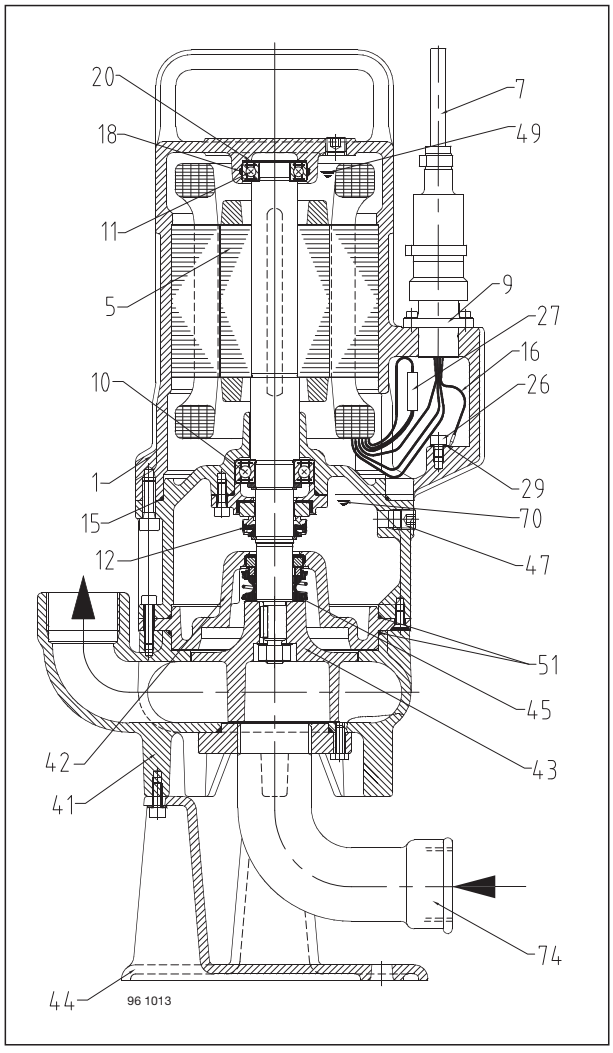
Deze werkzaamheden moeten door de fabrikant of een gekwalificeerd bedrijf uitgevoerd worden.

7.1 Verontreinigde pompen
Wordt de pomp gebruikt voor een vloeistof die schadelijk is voor de gezondheid, dan wordt de pomp als gevaarlijk geclassificeerd.

Let op ***In dit geval moet bij elke service aanvraag gedetailleerde informatie over het medium gegeven worden.***

Bij eventuele serviceverzoeken moet voor het verzenden van de pomp met Biral contact opgenomen worden. Informatie over de vloeistof etc. moet vooraf gegeven worden, daar anders Biral de pomp kan weigeren. Eventuele verzendkosten komen voor rekening van de afzender.

7.2 Reservedelen/toebehoren
Niet door ons geleverde reservedelen en toebehoren zijn niet door ons getest en gekeurd. De inbouw en/of het gebruikt van zulke delen kan onder omstandigheden bepaalde eigenschappen van de pomp negatief beïnvloeden.
Voor schade die door het gebruik van niet originele reservedelen en toebehoren onstaat is Biral niet aansprakelijk.
Storingen die u niet zelf op kunt lossen moeten door de Biral service of door Biral geautoriseerde bedrijven opgelost worden.
Bij storing nauwkeurig opgeven wat het probleem is zodat de service techniker zich goed kan voorbereiden en de juiste reservedelen mee kan nemen.
Noteer de gegevens van het typeplaatje.



Pos.	Benaming
1	Statorhuis compleet
5	Rotor en as compleet
7	Kabel compleet
9	Apparaatsteker compleet
10	Kogellagers pompzijde
11	Kogellager niet pompzijde
12	Secundaire glijringafdichting
15	O.ring
16	Aardingsband
18	O.ring
20	Opvulring kogellager
26	Inbusbout M 6×8
27	Kabelschoen
29	Borgring
41	Pomphuis
42	Tussenstuk sealkamer
43	Waaier
44	Voetplaat BF 10
	Voet BF 13
45	Primaire glijringafdichting
47	Schroefdop
49	Witte Olij 82
51	O.ring
70	Witte Olij 82
74	Bocht (alleen BF13)

8. Milieu

Dit product als ook delen hiervan moeten milieu-vriendelijk afgevoerd worden.

1. Dit kan bij plaatselijke openbare of particuliere reinigingsbedrijven.
2. Indien zo'n organisatie niet aanwezig is of het aannemen van in het product gebruikte materialen wordt geweigerd, dan kan het product of delen bij het dichtstbijzijnde Biral vestiging afgeleverd worden.

9. Overzicht storingen

Voor het begin van het zoeken naar een storing moet de voedingsspanning uitgeschakeld zijn en de roterende delen mogen niet meer draaien.

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Motor loopt bij het inschakelen niet aan. *De zekeringen branden door of de motorbeveiliging spreekt aan.* ***Waarschuwing:*** *niet opnieuw inschakelen!*	a) Geen netspanning; kortsluiting in de kabel of motorwikkeling.	Kabel en motor door een ter zake kundig iemand testen en repareren laten.
	b) Zekeringen doorgebrand (foutief type).	Juiste zekeringen plaatsen.
	c) Waaier door verontreiniging verstopt.	Waaier reinigen.
	d) Vlotterafstellling gewijzigd of defect.	Vlotter controleren.
Pomp draait, maar de motorbeveiligingsschakelaar spreekt na korte tijd aan.	a) Motorbeveiligingsschakelaar te laag ingesteld.	Instellen conform typeplaatje.
	b) Verhoogde stroomopname op grond van grotere spanningstolerantie.	Spanning tussen twee fasen meten, tolerantie ±10%.
	c) Waaier door verontreinigingen verstopt, verhoogde stroomopname in alle 3 fasen.	Waaier reinigen.
Pomp draait met verminderd vermogen en te laag opgenomen vermogen.	a) Waaier door verontreinigingen verstopt.	Waaier reinigen.
	b) Verkeerde draairichting.	Draairichting controleren en eventueel 2 fasen wisselen. Zie 6.1. controle draairichting.
Pomp draait/verpompt echter geen water.	a) Afsluiter gesloten of geblokkeerd.	Afsluiter controleren en deze openen c.q. reinigen.
	b) Terugslagklep geblokkeerd.	Terugslagklep controleren c.q. reinigen.
	c) Lucht in de pomp.	Pomp ontluchten.

Biral AG
Südstrasse 10
CH-3110 Münsingen
T +41(0) 31 720 90 00
F +41(0) 31 720 94 42
E-Mail: info@biral.ch
www.biral.ch

Biral GmbH
Freiherr-vom-Stein-Weg 15
D-72108 Rottenburg am Neckar
T +49 (0) 7472 16 33 0
F +49 (0) 7472 16 34 0
E-Mail: info@biral.de
www.biral.de

Biral Pompen B.V
Printerweg 13 3821 AP
Postbus 2650 3800 GE
NL-Amersfoort
T +31(0) 33 455 94 44
F +31(0) 33 455 96 10
E-Mail: info@biral.nl
www.biral.nl

Nr. 11/14 08 0363.2120_07 – Printed in Switzerland

Mehr als Pumpen

Biral®